



სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“

გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, სოფ. გამარჯვების მიმდებარე ტერიტორიაზე
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“-ს და 35 კვ ძაბვის ელექტრო-
გადამცემი ხაზის „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის
პროექტი

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში

შემსრულებელი: შპს ბიურო ვერიტას ჯორჯია

საქართველო თბილისი, მიცკევიჩის ქუჩა N27ბ

ტელ: (+995) 599 185453

Email: David.gochiashvili.ext@bureauveritas.com

დირექტორი: უმუტ ბალაზან

თბილისი

2020

სარჩევი

1.	შესავალი.....	9
1.1	ზოგადი მიმოხილვა	9
1.2	საკანონმდებლო საფუძველი	12
1.2.1	საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა	13
1.2.2	საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები	14
1.3	შემოთავაზებული პროექტის განხორციელების საჭიროება.....	17
2.	ქვესადგურისა და ელექტროგადამცემი ხაზის პროექტის აღწერა	18
2.1	110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგურის პროექტის აღწერა და ტექნიკური მახასიათებლები.....	18
ნახ. 2.1.1	ქვესადგურის ტერიტორიის გენ-გეგმა	20
ნახ. 2.1.2	ქვესადგურის ტერიტორიის მეხდაცვის ჭრილი	21
2.1.1	ქვესადგური „გამარჯვება“-ს სამშენებლო სამუშაოები.....	22
2.1.2	ქვესადგურის ტერიტორიის განათება	24
2.1.3	ქვესადგურის იზოლაცია და გადამაბვისაგან დაცვა	25
2.2	35 კვ ძაბვის „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობა	31
2.2.1	საპროექტო 35 კვ. ძაბვის გაბარიტებში საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზის აღწერა	31
2.2.2	35 კვ ძაბვის ეგ „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს საჰაერო მონაკვეთი	33
2.2.3	35 კვ. საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზის აღწერა.....	42
2.2.4	საკაბელო ხაზის მშენებლობისათვის საჭირო მასალა-მოწყობილობების სპეციფიკაცია.....	46
2.3	საპროექტო ქვესადგურისა და საკაბელო/საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის დერეფნის აღწერა	47
2.4	მისასვლელი გზები	61
2.5	მასალები და მანქანა დანადგარები	61
2.6	წყალმომარაგება და სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე წყლების მართვის საკითხები;.....	62
2.6.1	წყალმომარაგება.....	62
2.6.2	კანალიზაცია.....	62
2.7	პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოები.....	63
2.7.1	სამშენებლო სამუშაოების ორგანიზება	63
2.7.2	მობილიზაციის ფაზა	63
2.7.3	მშენებლობის ფაზა	64
2.8	ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და რეკულტივაცია.....	66
2.8.1	ნიადაგის მოხსნა-დასაწყობების სამუშაოები.....	66
2.9	ფუჭი ქანების განთავსება	67

3	შემოთავაზებული პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები.....	68
3.1	არ განხორციელების ალტერნატივა 1.....	68
3.2	პროექტის განხორციელების ალტერნატივა.....	68
3.3	მიწისქვეშა საკაბელო და საჰაერო ეგხ-ს მოწყობის ალტერნატივა.....	71
3.4	დასკვნა	72
4	საპროექტო ტერიტორიის გარემო პირობები	73
4.1	კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები	73
4.2	გეოლოგიური გარემო.....	76
4.2.1	გეოლოგიური აგებულება	76
4.2.2	გეომორფოლოგიური პირობები	77
4.2.3	გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფ. გამარჯვებაში, #81.10.39.365 საკადასტრო ერთეულზე, 110/35/10 კვ ძაბვის ქვ/ს `გამარჯვება`-ს მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები	78
4.2.4	სეისმური პირობები.....	83
4.2.5	ჰიდროგეოლოგიური პირობები	83
4.2.6	დასკვნები და რეკომენდაციები.....	84
4.3	ჰიდროლოგიური პირობები და ზედაპირული წყლები	86
4.4	ნიადაგები.....	87
4.5	ბიოლოგიური გარემო.....	87
4.5.1	ფლორა და მცენარეული საფარი	87
4.5.2	საპროექტო დერეფნის ფაუნა	93
4.5.3	სენსიტიური ადგილები	95
4.6	საქართველოს და საერთაშორისო კანონმდებლობით დაცული ტერიტორიები	95
4.7	ლანდშაფტი და ვიზუალური რეცეპტორები	97
4.8	სოციალურ-ეკონომიკური გარემოს ფონური მდგომარეობა.....	98
4.8.1	მოსახლეობა	99
4.8.2	დემოგრაფია.....	99
4.8.3	ეკონომიკა.....	100
4.8.4	მრეწველობა	100
4.8.5	ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა	101
4.8.6	სოფლის მეურნეობა	102
4.8.7	ტურიზმი.....	103
4.9	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები და არქეოლოგიური ობიექტები.....	104

4.9.1	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები.....	104
4.9.2	არქეოლოგიური ობიექტების ზოგადი ინფორმაცია.....	105
5	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება	107
5.1	გზმ-ს მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები	107
5.1.1	ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი მგრძობიარობა	108
5.1.2	ზემოქმედების შეფასება	108
5.2	ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე (მავნე ნივთიერებათა ემისიები)	111
5.2.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	111
5.2.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	112
5.2.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	113
5.2.4	ზემოქმედების შეფასება	113
5.3	ხმაურის გავრცელება და ვიზრაცია	115
5.3.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	115
5.3.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	115
5.3.4	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	118
5.3.5	ზემოქმედების შეფასება	118
5.4	ელექტრომაგნიტური ველების ზემოქმედება გარემოზე	119
5.4.1	ზოგადი მიმოხილვა	119
5.4.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	120
5.4.3	ზემოქმედების შეფასება	123
5.5	ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, საშიში გეოდინამიკური/ჰიდროლოგიური პროცესების განვითარების რისკები	123
5.5.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	123
5.5.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	124
5.5.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	125
5.5.4	ზემოქმედების შეფასება	126
5.6	ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, გრუნტის დაბინძურება.....	126
5.6.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	126
5.6.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	127
5.6.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	129
5.6.4	ზემოქმედების შეფასება	129
5.7	ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე	130
5.7.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	130

5.7.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	131
5.7.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	132
5.7.4	ზემოქმედების შეფასება	132
5.8	ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე	134
5.8.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	134
5.8.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	134
5.8.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	136
5.8.4	ზემოქმედების შეფასება	136
5.9	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	137
5.9.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	137
5.9.2	მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების დახასიათება.....	139
5.9.3	ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების დახასიათება	140
5.9.4	ზემოქმედების შეფასება	144
5.10	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება	147
5.10.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	147
5.10.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	148
5.10.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	150
5.10.4	ზემოქმედების შეფასება	150
5.11	ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება	151
5.11.1	მშენებლობის ეტაპი.....	151
5.11.2	ექსპლუატაციის ეტაპი.....	153
5.11.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	153
5.12	ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე	153
5.12.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	153
5.12.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	155
5.12.3	ზემოქმედების შეფასება	158
5.13	ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე.....	162
5.13.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	162
5.13.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	162
5.13.3	შემარბილებელი ღონისძიებები.....	163
5.14	კუმულაციური ზემოქმედება.....	164
6	გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგი.....	166

6.1 ზოგადი მიმოხილვა	166
6.2 გარემოსდაცვითი ღონისძიებების შესრულების კონტროლის ინსტიტუციური მექანიზმები	166
6.3 ეგხ-ს მშენებლობის და ოპერირების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები	167
6.3.1 შემარბილებელი ღონისძიებები - მშენებლობის ეტაპი	168
6.3.2 შემარბილებელი ღონისძიებები - ექსპლუატაციის ეტაპი	183
7 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა	186
7.1 მონიტორინგის გეგმა - მშენებლობის ეტაპი	187
7.2 მონიტორინგის გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი	190
8 შესაძლო ავარიული სიტუაციები	192
9 სკოპინგის ანგარიშით/საზოგადოების მიერ წარმოდგენილი საკითხების გათვალისწინების ცხრილი	193
10 დასკვნები და რეკომენდაციები	196
11 გამოყენებული ლიტერატურა	198
12 დანართები	201
დანართი 12.1 ქვესადგურის ნახაზების სია/ნახაზები	201
დანართი 12.2 ეგხ-ს ნახაზების სია/ნახაზები	281
დანართი 12.3 ტექნიკური პირობა მაგისტრალური გაზსადენის გადაკვეთის შესახებ	306
დანართი 12.4 შეთანხმება ნიკორასთან	310
დანართი 12.5 შეთანხმება დელტაკომთან	311
დანართი 12.6 შეთანხმება საქართველოს მელიორაციასთან	312
დანართი 12.7 შეთანხმება სოკართან	314
დანართი 12.8 შეთანხმება საქართველოს მილსადენის კომპანიასთან	316
დანართი 12.9 სახელმწიფო ქონების ეროვნული სააგენტო	318
დანართი 12.9 საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი	319
დანართი 12.10 შპს ნიუ მეტალი	322
დანართი 12.11 საპროექტო ეგხ-ის საყრდენების განთავსების ადგილის ჭაბურღილების სვეტები ..	323
დანართი 12.12 საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა	328
დანართი 12.13 ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა	337



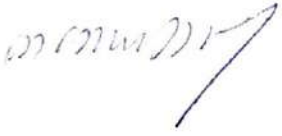
ანგარიშში გამოყენებული აბრევიატურები

აბრევიატურა	განმარტება
გზშ	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება
ეგხ	ელექტროგადამცემი ხაზი
ჰეს	ჰიდროელექტროსადგური
ქს	ქვესადგური
მგვტ	მეგავატი
კვ	კილოვოლტი
ტ	ტონა
ჰა	ჰექტარი
მმ	მილიმეტრი
მ	მეტრი
კმ	კილომეტრი

ცხრილი 1-1: შპს „ბიურო ვერიტას ჯორჯია“-ს და სს „ენერგო - პრო ჯორჯია“-ს მხრიდან გარემოზე ზემოქმედების ანგარიშის მომზადებაში მონაწილე ექსპერტებისა და კონსულტანტების ჩამონათვალი



BUREAU
VERITAS

N	სახელი, გვარი	საკონსულტაციო/საექსპერტო სფერო/თანამდებობა	ხელმოწერა
1	დავით გოჩიაშვილი	პროექტის ხელმძღვანელი	
2	გიორგი ლაცაბიძე	გარემოზე ზემოქმედების შეფასების და გეოსაინფორმაციო სიტემების (GIS) სპეციალისტი	
3	ოთარ თურმანიძე	გარემოზე ზემოქმედების შეფასების სპეციალისტი	
4	იოსებ ქარცივაძე	გარემოზე ზემოქმედების შეფასების სპეციალისტი	

წარმოდგენილი გზშ-ს ანგარიში მომზადებულია შპს „ბიურო ვერიტას ჯორჯია“-ს მიერ. პროექტის განმახორციელებელია სს „ენერგო - პრო ჯორჯია“. პროექტის განმახორციელებელის და საკონსულტაციო კომპანიების საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ქვემოთ (ცხრილი 1.2).

ცხრილი 1.2 საკონტაქტო ინფორმაცია

პროექტის განმახორციელებელი კომპანია	სს „ენერგო - პრო ჯორჯია“
საიდენტიფიკაციო კოდი	205169066
კომპანიის იურიდიული მისამართი	თბილისი. ზურაბ ანჯაფარიძის ქუჩა N19
ელ. ფოსტა	info@energo-pro.ge
დირექტორი	მიხეილ ბოცვაძე
პროექტის ხელმძღვანელი	დავით ხარშილაძე
საკონტაქტო ნომერი	(+995) 577 357000
ელ. ფოსტა	David.Kharshiladze@energo-pro.ge
დაგეგმილი საქმიანობის ტიპი	110/35/10 კვ. ქვესადგურის და 35 კვ. ეგხ-ს მშენებლობა
გარემოსდაცვითი საკონსულტაციო ორგანიზაცია	შპს „ბიურო ვერიტას ჯორჯია“
საიდენტიფიკაციო კოდი	445471123
კომპანიის იურიდიული მისამართი	თბილისი. მიცკევიჩის ქუჩა N27ბ;
ელ. ფოსტა	David.gochiashvili.ext@bureauveritas.com
დირექტორი	უმუტ ბალაზან
პროექტის ხელმძღვანელი	დავით გოჩიაშვილი
საკონტაქტო ნომერი	(+995) 599 185453

1. შესავალი

1.1 ზოგადი მიმოხილვა

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს გარდაბნის მუნიციპალიტეტში სოფ. გამარჯვების მიმდებარე ტერიტორიაზე, შპს „ენერგო - პრო ჯორჯია“-ს მიერ 110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“-ს და 35 კვ ძაბვის ელექტრო-გადამცემი ხაზის „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტს.

ზემოაღნიშნული პროექტის განხორციელების საჭიროება დადგა მას შემდეგ, რაც ორხევი-ლილო-ვაზიანი-სართიჭალას კვანძი ძირითადი მკვებავი ელექტროგადამცემი ხაზი - „ორხევი 2“ - მუშაობს მასზე ხანგრძლივად დასაშვები დატვირთვის ზღვარზე, რაც ახალი მიერთებების შეფერხებასთან ერთად ქმნის ამ ტერიტორიაზე განთავსებული საწარმოების ელექტრომომარაგების შეწყვეტის მაღალ რისკს. ელექტრულ ქსელთან მიერთების გარეშე რჩება სახელმწიფო პროგრამით დაფინანსებული რიგი ახალი საწარმოები.

დოკუმენტი წარმოადგენს 110/35/10 კვტ-იანი საპროექტო ქვესადგურ „გამარჯვება“-ს და 35 კვ ელექტრო გადამცემი ხაზის „გამარჯვება-ვაზიანის“ მშენებლობისა და ექსპლუატაციის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშს. ტექნიკური პროექტი მომზადებულია სს „ენერგო-პრო ჯორჯიას“ პროექტირების განყოფილების მიერ.

დაგეგმილ საქმიანობაზე გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მისაღებად საჭირო დოკუმენტაციის პაკეტის მომზადების მიზნით მოწვეულ იქნა საკონსულტაციო კომპანია შპს „ბიურო ვერიტას ჯორჯია“. სკოპინგის ანგარიშის მოსამზადებელი სამუშაოების ფარგლებში კონტრაქტორი ორგანიზაციის მიერ საქმიანობის განხორციელების ადგილზე განხორციელდა 4 საველე გასვლა, მათ შორის უკანასკნელი მიმდინარე წლის 15 ივლისს. დამუშავდა როგორც ქვესადგურის, ისე ეგხ-ის საპროექტო დოკუმენტაცია და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები, რაც საფუძვლად უდევს წინამდებარე დოკუმენტს.

ქვესადგურ „გამარჯვება“-ს ტექნიკური პარამეტრები და მოკლე აღწერილობა

110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგურის საპროექტო დადგმული სიმძლავრე შეადგენს 2x25 000 kVA-ს.

- ძალოვანი ტრ-რის სავარაუდო წონა - 55±60 000 კგ;
- სატრ-რო ზეთის სავარაუდო წონა - 12±14 000 კგ;
- ზეთმიმღების საპროექტო მოცულობა - 20 მ³.

ქვესადგურის კვება განხორციელდება ქვ/ს „რუსთავი-220“-დან გამომავალი 110 კვ ელექტრო გადამცემი ხაზის „გამარჯვება-1“-ის N79 საყრდენიდან განშტოების (შესვლა-გასვლა) მოწყობით, რომლის სიგრძე არ აღემატება 25 გრძივ მეტრს.

პროექტის მიხედვით ქვესადგურის ტერიტორიაზე მოხდება 110 კვ ძაბვის ღია გამანაწილებელი მოწყობილობის (დგმ) მონტაჟი, ასევე 35 კვ და 10 კვ ძაბვის დახურული გამანაწილებელი მოწყობილობისა (დგმ) და საერთო საქვესადგურო მმართველი პუნქტის (სსმპ) შენობის აშენება.

ეგზ „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს ტექნიკური პარამეტრები და მოკლე აღწერილობა

35 კვ ძაბვის საპროექტო საჰაერო-საკაბელო ორჯაჭვა ეგზ „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს საშუალებით იგეგმება საპროექტო ქვ/ს „გამარჯვება“-დან ცალ-ცალკე კვების მიწოდება 110/35/10 კვ ძაბვის საპროექტო ქვ/ს „გამარჯვება“-დან ორი მიმართულებით:

1. ქვ/ს „ჭაბურღილი“ - საცხენისი ჰესი;
2. ქვ/ს „ვაზიანი“.

ზემოხსენებული მიზნის მიღწევა მოხდება ასაშენებელი ეგზ-ს საშუალებით არსებული ეგზ „ვაზიანი“-ს #51 საყრდენამდე ელექტროენერჯის გადაცემითა და ეგზ „ვაზიანი“-ს ჩაჭრით.

აღნიშნული ღონისძიებით უნდა მოხდეს ორხევი-ლილო-ვაზიანი-სართიჭალას კვანძში მისაერთებელი ახალი სიმძლავრეების სრული დაკმაყოფილება და სიმძლავრის დეფიციტის აღმოფხვრა.

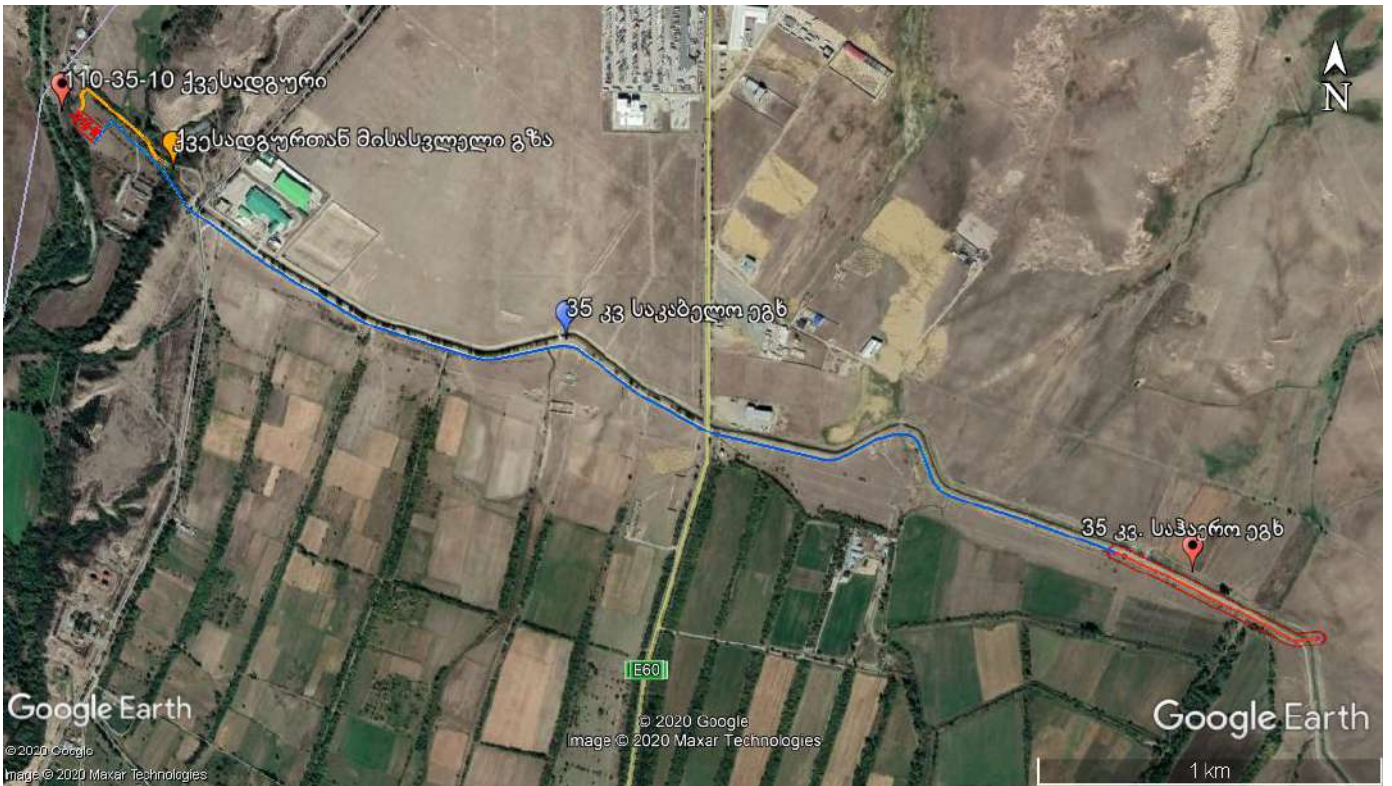
საპროექტო ეგზ-ის მოკლე დახასიათება:

- ეგზ-ის ჯამური საპროექტო სიგრძე - 3 920 გრძ.მ;
- საჰაერო მონაკვეთის სიგრძე - 655 გრძ.მ;
- საკაბელო მონაკვეთის სიგრძე - 3 265 გრძ.მ;
- საკაბელო ტრანშეის ჩაღრმავება მიწის ზედაპირიდან - 1,0 მ;
- საკაბელო არხში, 35 კვ კაბელებთან ერთად, ასევე გათვალისწინებულია 10 კვ კაბელების განთავსება, რომლებითაც მოხდება ეგზ-ს ტრასის მიმდებარედ განლაგებული და პერსპექტიული საწარმოების ელექტრომომარაგება;
- გათვალისწინებულია პლასტმასის (ნეილონის) იზოლაციის მქონე, „მშრალი“ ძალოვანი კაბელების გამოყენება;

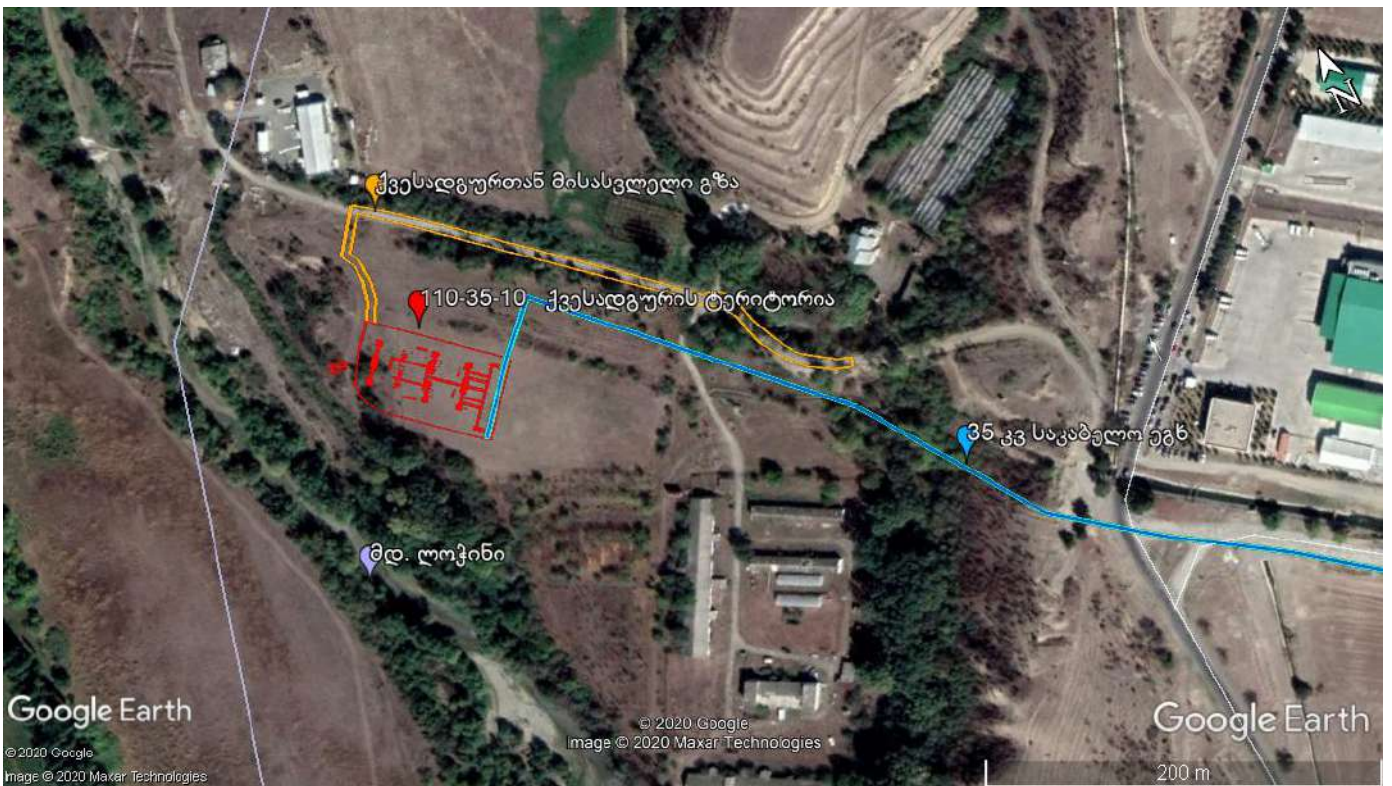
ეგზ-ს საჰაერო მონაკვეთში გათვალისწინებულია YC110-6 და PC110-6 ტიპის საყრდენების განთავსება (სულ - 5 ერთეული), რომელთა საძირკვლების ჩაღრმავება მიწის ზედაპირიდან შეადგენს 3,0 მ-ს.

უახლოესი საცხოვრებელი უბანი, სოფ გამარჯვებაში საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 1,5 კმ-ით.

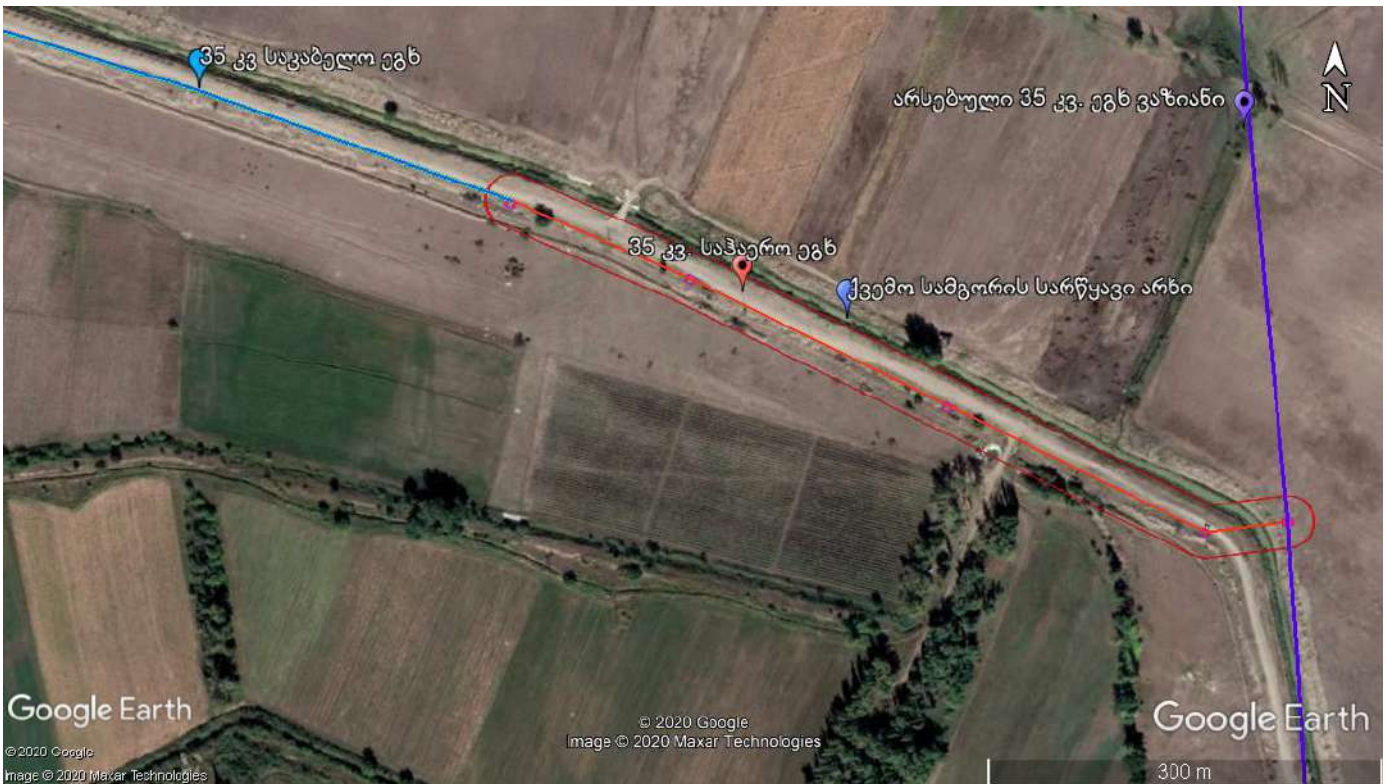
სურათი 1.1.1 საპროექტო ქვესადგურის და ეგხ-ს განთავსების სიტუაციური სქემა



სურათი 1.1.2 საპროექტო ქვესადგურის ტერიტორიის მდებარეობის სიტუაციური სქემა



სურათი 1.1.3 საპროექტო საკაბელო/საჰაერო ეგზ-ს და არსებული ეგზ ვაზიანის განთავსების სიტუაციური სქემა



1.2 საკანონმდებლო საფუძველი

შპს „ენერგო - პრო ჯორჯია“-ს დაკვეთით შპს „ბიურო ვერიტას ჯორჯია“-ს მიერ მომზადდა გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, სოფ. გამარჯვების მიმდებარე ტერიტორიაზე 110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“-ს და 35 კვ ძაბვის ელექტრო-გადამცემი ხაზის „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის სკოპინგის ანგარიში, რომელიც 2020 წლის 27 აპრილს წარედგინა გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და ზემოაღნიშნულ პროექტზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის N 2-571 ბრძანებით, მიმდინარე წლის 03 ივლისს გაიცა N 60 სკოპინგის დასკვნა.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-6 მუხლის შესაბამისად, გზმ-ს ერთ-ერთი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზმ-ს ანგარიშისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზმ-ს ანგარიშში ასახვის საშუალებებს. აღნიშნული პროცედურის საფუძველზე, მზადდება დოკუმენტი (სკოპინგის ანგარიში), რომლის საფუძველზეც გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას. ამავე კოდექსის შესაბამისად, სამინისტროს მიერ სკოპინგის დასკვნის დამტკიცების შემდეგ, საქმიანობის განმახორციელებელმა უნდა უზრუნველყოს გზმ-ს ანგარიშის მომზადება. შესაბამისად, მომზადდა წინამდებარე დოკუმენტი საქმიანობის განხორციელებისთვის საჭირო ყველა დეტალის მითითებით.

წარმოდგენილი გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს შესაბამისად. პროექტი განეკუთვნება

გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის II დანართის მე-3 მუხლის 3.4 პუნქტით გათვალისწინებულ საქმიანობას, კერძოდ, 35 კილოვოლტი ან მეტი ძაბვის მიწისზედა ან/და მიწისქვეშა ელექტროგადამცემი ხაზის გაყვანა, 110 კილოვოლტი ან მეტი ძაბვის ქვესადგურის განთავსება. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 და მე-11 მუხლების საფუძველზე, პროექტის განმახორციელებელს ევალება გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მომზადება.

საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების თაობაზე განცხადების რეგისტრაციიდან არაუადრეს 51-ე დღისა და არაუგვიანეს 55-ე დღისა მინისტრი გამოსცემს ინდივიდუალურ ადმინისტრაციულ-სამართლებრივ აქტს გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შესახებ, ხოლო შესაბამისი საფუძვლის არსებობისას - საქმიანობის განხორციელებაზე უარის თქმის შესახებ.

ელექტროგადამცემი ხაზის პროექტის შედგენა მიმდინარეობს საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი ნორმების, „35-750 კვ. ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზების ტექნოლოგიური პროექტირების ნორმების“, ПУЭ-6 1987 წ. „ელექტროდანადგარების მოწყობის წესების და სხვა ნორმატიული და მეთოდური დოკუმენტების საფუძველზე. საპროექტო პარამეტრები აკმაყოფილებს საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის 366-ე დადგენილების მოთხოვნებს და EN 50341-1-2012-ს (ევროსტანდარტები) სტანდარტების მინიმალურ მოთხოვნებს.

1.2.1 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა

წინამდებარე გზშ-ს ანგარიში მოზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად. გარდა ამისა, გზშ-ს პროცესში გათვალისწინებული იქნა საქართველოს სხვა გარემოსდაცვითი კანონები. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა მოცემულია ცხრილში 1.2.1.1.

ცხრილი 1.2.1.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა

მიღების წელი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი	საბოლოო ვარიანტი
1994	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370.010.000.05.001.000.080	07/12/2017
1995	საქართველოს კონსტიტუცია	010.010.000.01.001.000.116	23/03/2018
1996	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360.000.000.05.001.000.184	05/07/2018
1996	საქართველოს კანონი სახელმწიფო ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ	360.130.000.05.001.000.171	14/12/2007
1996	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410.000.000.05.001.000.186	26/12/2018
1997	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400.000.000.05.001.000.253	20/07/2018
1999	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420.000.000.05.001.000.595	05/07/2018

1999	საქართველოს ტყის კოდექსი	390.000.000.05.001.000.599	22/02/2019
1999	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურების შესახებ	040.160.050.05.001.000.671	07/12/2017
2003	საქართველოს „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ შესახებ	360.060.000.05.001.001.297	22/12/2018
2003	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.010.000.05.001.001.274	07/12/2017
2005	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300.310.000.05.001.001.914	19/04/2019
2007	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470.000.000.05.001.002.920	02/04/2019
2007	საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	450.030.000.05.001.002.815	20/07/2018
2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.017608	05/07/2018
2017	საქართველოს კანონი გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	360160000.05.001.018492	05/07/2018
2018	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	140070000.05.001.018915	02/04/2019

1.2.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

წინამდებარე ანგარიშის დამუშავების პროცესში გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერი) ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული შემდეგი გარემოსდაცვითი სტანდარტები (იხ. ცხრილი 1.2.2.1.):

ცხრილი 1.2.2.1. გარემოსდაცვითი სტანდარტების ნუსხა

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
13/08/2010	„ტყის მოვლისა და აღდგენის წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №241 დადგენილებით.	-000000000.00.000.000000
20/08/2010	„ტყითსარგებლობის წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №242 დადგენილებით.	-000000000.00.000.000000
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილებით.	300160070.10.003.017650
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილებით.	300160070.10.003.017647

31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №440 დადგენილებით.	300160070.10.003.017640
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს მცირე მდინარეების წყალდაცვითი ზოლების (ზონების) შესახებ. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N445 დადგენილებით	300160070.10.003.017646
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით.	300160070.10.003.017660
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის“ და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის“ დებულებები, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №415 დადგენილებით.	300160070.10.003.017618
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილებით.	300160070.10.003.017590
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით.	300160070.10.003.017603
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების განსაზღვრის მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	300160070.10.003.017622
06/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილებით.	300160070.10.003.017588
03/01/2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით.	300160070.10.003.017608
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით.	300160070.10.003.017673
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილებით.	300160070.10.003.017688



BUREAU
VERITAS



15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58 დადგენილებით.	300160070.10.003.017676
29/12/2014	„საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის - ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებული სახელმწიფო ტყის ფონდის მწვანე ზონის და საკურორტო ზონის ტერიტორიების ნუსხისა და მასზე მიკუთვნებული კვარტლების ჩამონათვალი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №161 ბრძანებით.	360050000.22.023.016284
17/02/2015	„საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულების – გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №61 დადგენილებით.	040030000.10.003.018446
04/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანებით	360160000.22.023.016334
11/08/2015	„ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება #422	360100000.10.003.018808
17/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილებით.	300230000.10.003.018812
29/03/2016	ტექნიკური რეგლამენტი „ნარჩენების ტრანსპორტირების წესის“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება #143	300160070.10.003.019208
29/03/2016	საქართველოს მთავრობის დადგენილება #144 „ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, წინასწარი დამუშავებისა და დროებითი შენახვის რეგისტრაციის წესისა და პირობების შესახებ“	360160000.10.003.019209
29/03/2016	საქართველოს მთავრობის დადგენილება #145 „სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“	360160000.10.003.019210
01/04/2016	საქართველოს მთავრობის დადგენილება #159 „მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების წესის შესახებ“;	300160070.10.003.019224
15/08/2017	ტექნიკური რეგლამენტი „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება №398.	300160070.10.003.020107

1.3 შემოთავაზებული პროექტის განხორციელების საჭიროება

აღნიშნული პროექტის განხორციელების საჭიროება დაკავშირებულია შემდეგ ქალაქ თბილისის თვითმმართველი ერთეულისა და გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ორხევი-ლილო-ვაზიანი-სართიჭალას კვანძში მისაერთებელი სიმძლავრეების დეფიციტთან და ფაქტობრივად ელექტრულ ქსელთან მიერთების შესაძლებლობის გარეშე რჩება სახელმწიფო პროგრამით დაფინანსებული რიგი ახალი საწარმოები, რაც ხელს უშლის ტერიტორიის სამრეწველო განვითარებას.

ქვესადგურის მშენებლობის დასაბუთება

საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელმა ეროვნულმა კომისიამ 2018 წლის 21 ივნისს და 23 აგვისტოს მიიღო №49/13 და №66/18 გადაწყვეტილებები, რომლებიც დაკავშირებულია ქალაქ თბილისის თვითმმართველი ერთეულისა და გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ორხევი-ლილო-ვაზიანი-სართიჭალას კვანძში მისაერთებელი სიმძლავრეების დეფიციტთან.

აღნიშნული კვანძის ძირითადი მკვებავი ელექტროგადმცემი ხაზი - „ორხევი 2“ - მუშაობს მასზე ხანგრძლივად დასაშვები დატვირთვის ზღვარზე, რაც ახალი მიერთებების შეფერხებასთან ერთად, ქმნის ამ ტერიტორიაზე განთავსებული საწარმოების ელექტრომომარაგების შეწყვეტის მაღალ რისკს.

ელექტრულ ქსელთან მიერთების გარეშე რჩებიან სახელმწიფო პროგრამით დაფინანსებული რიგი ახალი საწარმოები.

კომისიის 2018 წლის 23 აგვისტოს №66/18 გადაწყვეტილებით - „ქალაქ თბილისის თვითმმართველი ერთეულისა და გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ელექტროენერჯის საიმედო ელექტრომომარაგების თაობაზე“ - სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს დაევალა 110/35/10 კვ ქვესადგურისა და 35 კვ ეგხ-ის მშენებლობა.

აღნიშნული გარემოების შესაბამისად, გარდაბნის რაიონში, სოფ. გამარჯვების მიმდებარე ტერიტორიაზე (სოფლიდან ჩრდილოეთით, 2 კმ-ში), სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს გადაეცა 3500 კვ.მ. მიწის ნაკვეთი (ს/კ 81.10.39.365) 110 კვ ძაბვის ახალი ქვესადგურის განსათავსებლად, ხოლო სახელმწიფოს კუთვნილ ნაკვეთზე (ს/კ 81.10.39.364) დარეგისტრირდა სერვიტუტის უფლება 2565 კვ.მ ჯამური ფართობის მქონე ორ ნაკვეთზე - ქვესადგურთან მისასვლელი გზისთვის და 4 მეტრიანი დერეფნი 10-35 კვ ძაბვის ეგხ-ების განსათავსებლად.

2. ქვესადგურისა და ელექტროგადამცემი ხაზის პროექტის აღწერა

2.1 110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგურის პროექტის აღწერა და ტექნიკური მახასიათებლები

წარმოდგენილი პროექტი ითვალისწინებს საპროექტო ქვესადგურის ტერიტორიაზე 110 კვ ძაბვის ღია გამანაწილებელი მოწყობილობის (ღგმ) მონტაჟს, ასევე, 35 კვ და 10 კვ ძაბვის დახურული გამანაწილებელი მოწყობილობის (დგმ) და საერთო საქვესადგურო მართავი პუნქტის (სსმპ) შენობის აშენებას.

110 კვ ძაბვის ღგმ-ში გათვალისწინებულია შესაბამისი მახასიათებლების მქონე საკომუტაციო, მზომი და დამცავი მოწყობილობების - ამომრთველი, გამთიშველი, დენისა და ძაბვის მზომი ტრ-რები, გადამეტაბვის შემზღუდველი - განთავსება, ასევე, საუჯრედო (სახაზო, სატრანსფორმატორო) და სასალტეო პორტალების მონტაჟი.

დგმ და სსმპ შენობა დაპროექტებულია სწორკუთხა ფორმის, გაბარიტული ზომებით გეგმაში 33,4 მ x 6,4 მ, ერთი ძირითადი მიწისზედა და ერთი მიწისპირა არასრული სართულით, საერთო სიმაღლით მიწიდან 4,3 მ. ობიექტი მიეკუთვნება III კლასის ნაგებობას.

მორიგე პერსონალისთვის შენობაში გათვალისწინებულია საპირფარეშოს მოწყობა, ხოლო ქვ/ს-ს ტერიტორიაზე მოეწყობა საკანალიზაციო ამოსაწმენდი ორმო რკინაბეტონის კონსტრუქციებით.

ქვესადგურში გათვალისწინებულია დამცავი, მუშა და მეხდამცავი დამამიწებელი მოწყობილობის მონტაჟი, რომელიც შედგება ვერტიკალური დამამიწებლებისაგან და ცვლადი ბიჯის მქონე განივი და გრძივი ჰორიზონტალური ზოლოვანისაგან შედგენილი კონტურისაგან, რითაც მიღწეული უნდა იქნეს ელექტრული პოტენციალის თანაბარი განაწილება ელექტროდანადგარების განლაგების მთელს ფართობზე.

ქვესადგურის კვება განხორციელდება ქვ/ს „რუსთავი-220“-დან გამომავალი 110 კვ ეგხ „გამარჯვება-1“-ის #79 საყრდენიდან განშტოების (შესვლა-გასვლა) მოწყობით, რომლის სიგრძე არ აღემატება 25 გრძივ მეტრს.

1. ობიექტი - 110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური;
2. მდებარეობა - გარდაბნის რაიონის სოფ. გამარჯვება, მიწის ნაკვეთის ს/კ 81.10.39.365;
3. ქვესადგურის განსათავსებლად მოთხოვნილი მიწის ნაკვეთის ფართობი - 3500 კვ.მ;
4. საპროექტო დადგმული სიმძლავრე - 2x25 000 kVA; a. ძალოვანი ტრ-რის სავარაუდო წონა - 55±60 000 kg; b. სატრ-რო ზეთის სავარაუდო წონა - 12±14 000 kg;
- c. ზეთმიმღების საპროექტო მოცულობა - 43.68 m³.

110 კვ ძაბვაზე საპროექტო ქვესადგურის მთავარ სქემად შეირჩა სალტეების ერთმაგი სისტემა ყოველ მინაერთზე თითო ამომრთველით.

35 კვ და 10 კვ ძაბვის გამანაწილებელი მოწყობილობების განლაგება გათვალისწინებულია შენობაში. ამავე შენობაში განთავსდება ქვესადგურის მართვის პულტი და ოპერატიული მორიგე პერსონალის ოთახი.

უჯრედი დაკომპლექტებული იქნება შემდეგი აპარატურით:

- 110 კვ ძაბვის ელევგაზური ამომრთველი – GL-312;
- 110 კვ დენის ტრ-რი – OSKF-123 - 150/300/600 A;
- 110 კვ ძაბვის გამთიშველი – S2DA2T-123;

110 კვ ღია გამანაწილებელი მოწყობილობის ასალტვა განხორციელდება AC-240/39 ტიპის ფოლად-ალუმინის შიშველი სადენით.

პირველი ეტაპისათვის 10 კვ ძაბვის სექცია დაკომპლექტებული იქნება შემდეგი აპარატურით:

- 10 კვ შემყვანი ამომრთველის უჯრედი - 1 კომპლ.
- 10 კვ სახაზო ამომრთველის უჯრედი - 6 კომპლ.
- 10 კვ ძაბვის ტრ-რის უჯრედი - 1 კომპლ.
- 10 კვ, საკუთარი მოხმარების ტრ-რის უჯრედი - 1 კომპლ.

10 კვ ძაბვის სახაზო უჯრედებიდან გამოსვლა შესრულდება შესაბამისი კვეთის ძალოვანი კაბელებით.

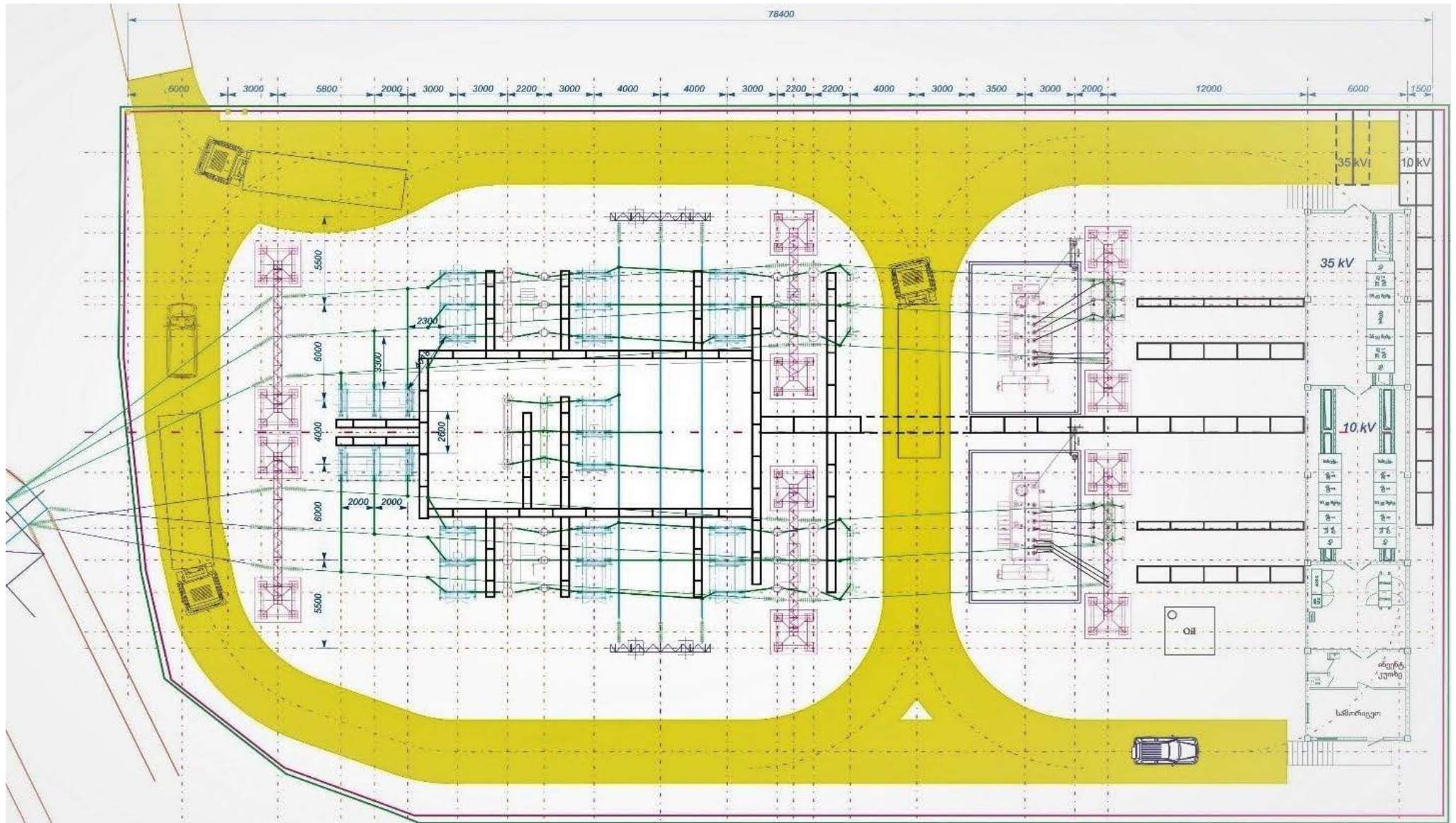
ქვ/ს-ის საკუთარი მოხმარებისთვის პროექტით განსაზღვრულია 25 კვა, 10/0.4 კვ ტრ-რის უჯრედის დამონტაჟება 0.4 კვ ცვლადი დენის გამანაწილებელი ნაკვეთურით.

220 ვ ოპერატიულ კვების წყაროდ გამოიყენება მუდმივი დენის კარადა IIIOT1M-220-12-17-150-2-12-21 (ან ანალოგიური):

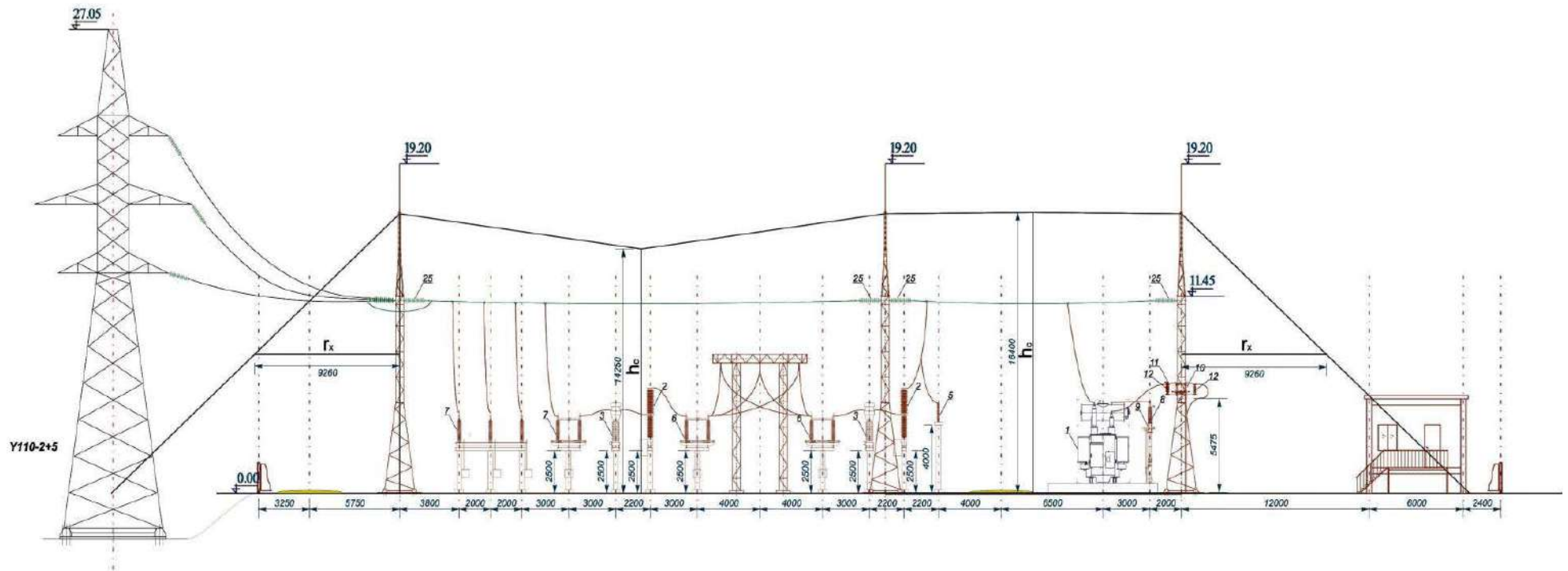
ნომინალური ძაბვა - 220 ვ;

საკუმულატორო ბატარეების ელემენტების ნომინალური ძაბვა - 12 ვ; ელემენტების რიცხვი - 17 ცალი; ნომინალური ტევადობა - 150 ა*სთ; ავტომატური ამომრთველების რიცხვი - 12 ცალი; დაცვის ხარისხი - IP21.

ნახ. 2.1.1 ქვესადგურის ტერიტორიის გენ-გეგმა



ნახ. 2.1.2 ქვესადგურის ტერიტორიის მეხდაცვის ჭრილი



2.1.1 ქვესადგური „გამარჯვება“-ს სამშენებლო სამუშაოები

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ქვესადგურის სამშენებლო სამუშაოების ფარგლებში იგეგმება 110 კვ ძაბვის ღია გამანაწილებელი მოწყობილობის (დგმ) მონტაჟი, ასევე, 35 კვ და 10 კვ ძაბვის დახურული გამანაწილებელი მოწყობილობისა (დგმ) და საერთო საქვესადგურო სამართავი პუნქტის (სსმპ) შენობის აშენება.

110 კვ ძაბვის ღია გამანაწილებელ მოწყობილობაში გათვალისწინებულია შესაბამისი მახასიათებლების მქონე საკომუტაციო, მზომი და დამცავი მოწყობილობების - ამომრთველი, გამთიშველი, დენისა და ძაბვის მზომი ტრ-რები, გადამეტაბვის შემზღვეველი - განთავსება, ასევე, საუჯრედო (სახაზო, სატრანსფორმატორო) და სასალტეო პორტალების მონტაჟი. რაც შეეხება დახურულ გამანაწილებელ მოწყობილობასა და საერთო საქვესადგურო მმართველ პუნქტს, მათთვის გათვალისწინებულია სწორკუთხა ფორმის შენობის მშენებლობა გაბარიტული ზომებით, გეგმაში 33,4მ x 6,4მ, ერთი ძირითადი მიწისზედა და ერთი მიწისპირა არასრული სართულით. პროექტის მიხედვით, შენობის საერთო სიმაღლე მიწის ზედაპირიდან იქნება 4,3 მეტრი.

(ქვესადგურის ტერიტორიის გენ. გეგმა და მეხდაცვის ჭრილი - ნახ. 2.1.1- 2.1.2)

ქვესადგურში გათვალისწინებულია დამცავი, მუშა და მეხდამცავი დამამიწებელი მოწყობილობის მონტაჟი, რომელიც შედგება ვერტიკალური დამამიწებლებისაგან და ცვლადი ბიჯის მქონე განივი და გრძივი ჰორიზონტალური ზოლოვანისაგან შედგენილი კონტურისგან, რითაც მიღწეული უნდა იქნეს ელექტრული პოტენციალის თანაბარი განაწილება ელექტროდანადგარების განლაგების მთელს ფართობზე.

ქვესადგურის ძირითადი ნაწილის მშენებლობის გარდა, გათვალისწინებულია საკანალიზაციო ქსელის და მიწიქვეშა რკინაბეტონის 6,8 კუბ.მ. მოცულობის საკანალიზაციო ამოსაწმენდი ორმოს მოწყობა (იხ. დანართი), ტერიტორიის შემოღობვა 1,40÷5,50 მ სიმაღლის მონოლითური რკინაბეტონის საყრდენი კედლით (იხ. დანართი) და რკინა-ბეტონის ზეთემკრები 43.68 კუბ.მ. მოცულობის ორმოს მოწყობა სატრანსფორმატორო ზეთის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში მის მისაღებად.

რაც შეეხება რკინაბეტონის საყრდენ კედელს, მიუხედავად იმისა, რომ მიწის ნაკვეთი მდინარისაგან საკმაო მანძილით არის დაშორებული და ქვესადგურის ტერიტორიას მდინარის პოტენციური უარყოფითი ჰიდროდინამიკური ზემოქმედებისაგან დამატებით იცავს არსებული ტერასის ბუნებრივი მასა, აღნიშნული კედელი წარმოადგენს ქვესადგურის უსაფრთხოების კიდევ ერთ გარანტს, მდ. ლოჭინის მხრიდან შესაძლო ზემოქმედებისგან დაცვის თვალსაზრისით.

ობიექტი მიეკუთვნება III კლასის ნაგებობას.

ქვესადგურში გათვალისწინებულია დამცავი, მუშა და მეხდამცავი დამამიწებელი მოწყობილობის მონტაჟი.

ქვესადგურის დამამიწებელი მოწყობილობა შედგება ვერტიკალური დამამიწებლებისაგან და ცვლადი ბიჯის მქონე განივი და გრძივი ჰორიზონტალური ზოლოვანისაგან შედგენილი კონტურისაგან.

საპროექტო ქვესადგურში ხელოვნური დამამიწებლების მოწყობა გათვალისწინებულია იმგვარად, რომ მიღწეულ იქნეს ელექტრული პოტენციალის თანაბარი განაწილება ელექტროდანადგარების განლაგების მთელს ფართობზე.

ქვესადგურის ტერიტორიის დამიწების კონტურის მოსაწყობად მიწის ყველა სამუშაო უნდა

შესრულდეს სამშენებლო სამუშაოების პარალელურად.

დამამიწებელი გამტარების ერთმანეთთან მიერთება შესრულდეს მაქსიმალური საიმედოობით, ელექტრო შედუღებით.

ძალოვანი ტრანსფორმატორის კორპუსის დასამიწებლად, დამამიწებელი ზოლოვანა ფოლადი მიყვანილი იქნეს ტრანსფორმატორის დამამიწებელი ჭანჭიკის ქვეშ.

დასახელება	ტიპი	განზ. ერთ.	რ-ბა	შენიშვნა
ზოლოვანა ფოლადი <ul style="list-style-type: none"> • ჰორიზონტალური განივი და გრძივი ზოლოვანა - 853 m • დამიწების კონტურისა და დასამიწებელი დანადგარების შემაერთებელი ზოლოვანა - 570 m 	40x4 mm	გრძ. მ	1423	
		კვ	1793	
ფოლადის მრგვალი ღერო (ვერტიკალური დამამიწებელი)	$\varnothing=20$ mm; L=3 m	ცალი	80	
		გრძ.მ	240	
შესადუღებელი ელექტროდი	E42A	კვ	20	
ანტიკოროზიული საღებავი		კვ	3	

2.1.2 ქვესადგურის ტერიტორიის განათება

ქვესადგურის ტერიტორიის გარე განათების ქსელის ძაბვაა 380/220 ვოლტი, სამფაზა სისტემა ყრუდ დამიწებული ნეიტრალით. ელექტრომოწეობილობის ყველა ლითონკონსტრუქცია უნდა დამიწდეს. ტრანსფორმატორის ზეთის დონის მაჩვენებლის განათება უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს გადასატანი განათებით.

ავარიული განათების ქსელის ძაბვაა მუდმივი 220 ვ.

ქვესადგურის გარე განათებისათვის შერჩეულია RPG I-NAV-T 150 ტიპის პროექტორები (ან ანალოგიური), სიმძლავრე - 150 ვტ, დაცვის ხარისხი - IP65. საერთო რაოდენობა - 6 ცალი.

საერთოსასადგურე მართვის პუნქტის (სსმპ) შენობაში 10 კვ გამანაწილებელი კარადების ნაკვეთურის, მორიგის ოთახის, მართვის პუნქტის შენობისა და შენობის შესავლელების მორიგე და ავარიული განათებისათვის პროექტით გათვალისწინებულია TURTELE (ან ანალოგიური) ტიპის სანათურების გამოყენება.

ქვესადგურის ტერიტორიის განათების გეგმაზე მითითებულია სანათის სხივის დაცემის კუთხე როგორც ჰორიზონტალთან, ისე ვერტიკალთან. აგრეთვე მითითებულია სანათების შეერთების სქემა, სიმძლავრე და ლამპიონის დაყენების სიმაღლე.

ელექტროენერგიის საანგარიშსწორებო აღრიცხვის კვანძი ელექტროენერგიის საანგარიშსწორებო აღრიცხვის კვანძის მოწყობა გათვალისწინებულია საპროექტო ქვ/ს-ში შემდეგ მინაერთებზე:

ძალოვანი ტრ-რის 35 კვ და 10 კვ ძაბვის შემყვანებზე

- o A1140-05-RAL-BW-GP-4-T, 5(6)A, 3x57,7/100 V

35 კვ და 10 კვ ძაბვის გამავალ ხაზებზე

- o A1140-05-RAL-BW-B-4-T, 5(6)A, 3x57,7/100 V

საკუთარი მოხმარების ტრ-რის 0,4 კვ ძაბვის მხარეს

- o AMT B1E SA4T, 5(100) A 3x220/380 V

მრიცხველები უნდა განთავსდეს ცალკე მდგომ კარადაში, კარადის ლითონკონსტრუქცია უნდა მიუერთდეს დამიწების კონტურს.

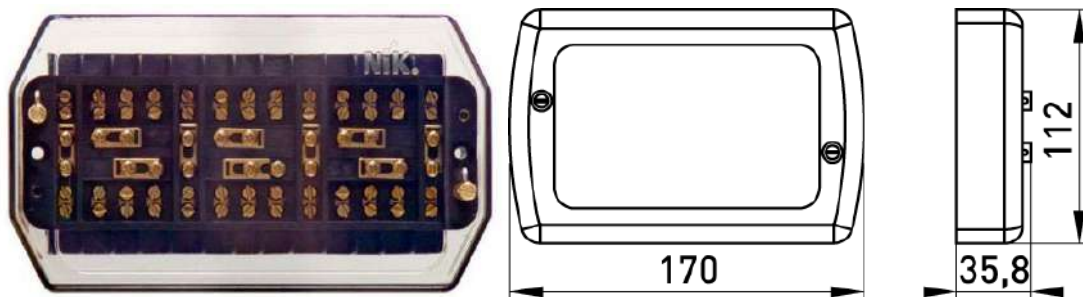
აღრიცხვისათვის საჭიროა გამოყენებული იქნეს 0.5 (ან 0.2) სიზუსტის კლასის აქტიური და რეაქტიული ელექტროენერგიის ორმიმართულებიანი, ელექტრონული, 5 ამპერიანი, 100 ვოლტიანი, სამფაზა, ციფრული ინტერფეისი - RS-485-ით, გაფართოებული მეხსიერებითა და ოპტიკური პორტით აღჭურვილი მრიცხველი. მრიცხველის პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იყოს თავსებადი ელექტროენერგიის კომერციული აღრიცხვის ავტომატური სისტემის (“ალფა-ცენტრი”) “ელსტერ მეტრონიკი“-ის პროგრამასთან.

„A“ „B“ და „C“ ფაზების დენის ტრანსფორმატორების გრაგნილები შეერთებულია სრული ვარსკვლავის სქემით, ნულოვანი წერტილის დამიწებით. ეს გრაგნილები უნდა იყოს გამოყენებული მხოლოდ აღრიცხვისათვის. დენის ტრანსფორმატორებს ჩაუტარდეს შესაბამისი ლაბორატორიული გაზომვები და გაფორმდეს სათანადო ოქმები.

მრიცხველის ძაბვის წრედების კვება მოხდება 10 კვ ძაბვის სექციაზე არსებული ძაბვის ტრ-რით.

დენისა და ძაბვის ტრანსფორმატორების აღრიცხვისთვის განკუთვნილი გრაგნილების მომჭერებიდან მრიცხველამდე გამოყენებული იქნეს სპილენძის კაბელები კვეთით 2,5 მმ². კაბელები უნდა იყოს მთლიანი და დაუშვებელია მათი გადაბმა ნებისმიერი სახით.

მრიცხველის დენური და ძაბვის წრედები უნდა განმხოლოვდეს და მათი შუალედური მომჭერები უნდა იძლეოდეს მათი დალუქვისა საშუალებას, დენური წრედების მომჭერები ასევე უნდა იძლეოდეს დენების დამოკლების საშუალებას, მეორადი წრედების მისაერთებლად გათვალისწინებულია НИК-КП25 ან ანალოგიური ტიპის შუალედურ მომჭერთა ამკრები 0.4 კვ ძაბვის ნულოვანი გამომყვანი უნდა მიუერთდეს დამიწების კონტურს.



2.1.3 ქვესადგურის იზოლაცია და გადაძაბვისაგან დაცვა

ქვესადგურის მიმდებარე ტერიტორიაზე ატმოსფეროს დანაგვიანებას სამრეწველო წყაროებიდან არა აქვს ადგილი, ამიტომ იზოლაცია აღებულია ნორმალური ტიპის, „УХЛ1“ კატეგორიის.

მეხის პირდაპირი დაცემისაგან ქვესადგურის დაცვა ხორციელდება ქვესადგურის ტერიტორიასთან მდგომი 110 კვ ძაბვის ანკერულ-კუთხური საყრდენისა და პორტალებზე განთავსებული 5 მ სიგრძის ფოლადის მეხამრიდი ღეროების საშუალებით.

ელექტროგადაცემის ხაზიდან მომავალი გადაძაბვის ტალღებისაგან დასაცავად, ქვესადგურში ძალოვანი ტრანსფორმატორის წინ იდგმება 110 კვ გადამეტაბვის შემზღვეველების კომპლექტი. მათი დადგმა ასევე გათვალისწინებულია ძალოვანი ტრანსფორმატორის 10 კვ ძაბვის გამომყვანების მხრიდანაც.

2.1.3.1 მოცულობით-გეგმარებითი გადაწყვეტილებანი

წინამდებარე პროექტით გათვალისწინებულია 35/6 კვ ძაბვის ქვესადგურის „ჭაბურღილი“-ს რეკონსტრუქცია.

პროექტის მიხედვით ქვესადგურის ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია განთავსდეს:

- ქვესადგურის დახურული გამანაწილებელი მოწყობილობების (დგმ) და ქვესადგურის მართვის პუნქტის შენობა 33,4 მ × 6,4 მ ზომებით გეგმაში, რომელიც მიეკუთვნება II კლასის ნაგებობას;
- ძალოვანი ტრ-რების საძირკვლები;

- ფოლადის სახაზო და სასალტე პორტალები;
- ელექტრომოწყობილობათა საყრდენები;
- მიწისზედა საკაბელო არხები;
- ავარიული ზეთშემკრები სისტემა;
- საკანალიზაციო, მიწისქვეშა ამოსაწმენდი ორმო.

აღნიშნულ შენობაში გათვალისწინებულია: 35 და 10 კვ ძაბვის დახურულ გამანაწილებელ მოწყობილობათა სათავსოები, მართვის პუნქტის სათავსო, სამორიგეო და სანკვანძი.

ტერიტორიის ჩრდილო დასავლეთით, სადაც შედარებით დიდი დაქანებაა, გათვალისწინებულია მოეწყოს მონოლითური რკინაბეტონის საყრდენი კედელი.

საპროექტო ქვესადგურის ტექნიკო-ეკონომიური მაჩვენებლებია:

1. ქვესადგურის ტერიტორიის ფართი შეადგენს 3500,0 მ²-ს
2. ქვესადგურის განაშენიანების ფართი $6,40 \times 9,25 \times 2 + 33,4 \times 6,4 = 332,2$ მ²-ს
3. მიწის ნაკვეთის განაშენიანების კოეფიციენტი „კ-1“ $= 332,0 / 3500,0 = 0,095 = 0,1$
4. მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტი „კ-2“ $= 332,2 + 33,4 \times 6,4 / 2 / 3500,0 = 0,125 = 0,1$
5. გამწვანების კოეფიციენტი „კ-3“ შიდა სამოედნო გზის სრული ფართი შეადგენს 980,0 მ²-ს; ფართი, რომელიც უკავია შენობა-ნაგებობებს - 706,0 მ²-ს; „კ-3“ $= (3500,0 - 980,0 - 706,0) / 3500,0 = 0,518 = 0,5$

დგმ-ს და მართვის პუნქტის საპროექტო შენობის ტექნიკო-ეკონომიური მაჩვენებლებია: შენობის განაშენიანების ფართი 213,8 მ²

შენობის საერთო(სასარგებლო) ფართი 376,6 მ²

შენობის სამშენებლო მოცულობა 1304,0 მ³

შენობის სიმაღლე 6,3 მ შენობის ჩაღრმავება 2,5 მ

შენობის მაქსიმალური მალი 6,0 მ

საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის, #255 დადგენილების თანახმად საპროექტო შენობა მიეკუთვნება II კლასის შენობა-ნაგებობას.

2.1.3.2 კონსტრუქციული ნაწილი

დგმ-ს და მართვის პუნქტის(სსმპ) შენობის, ასევე პორტალების საძირკვლების და ზეთშემკრები რეზერვუარის ფუძედ გვევლინება:

- ფენა N2(aQIII3) კენჭნარი, მოყვითალო ნაცრისფერი, თიხნარის შემავსებლით 20-25 %-მდე.

ნაკლებად ტენიანი, მკვრივი. კენჭნარი სხვადასხვა ზომის, საშუალო და კარგი დამუშავების, დანალექი, მეტამორფული და ინტრუზიული ქანებისა, უწყლო.

მოცულობითი წონა 2,0 ტ/მ³; კუთრი შეჭიდულობის ძალა 0,01 კგ/სმ²; შიდა ხახუნის კუთხე 39⁰; დეფორმაციის მოდული 500 კგ/სმ²; ნორმატიული დაწოლა 4,5 კგ/სმ²; საამშენებლო კატეგორია IV.

დანარჩენი ნაგებობების ფუძედ:

ფენა N1(aQIV) ქვიშნარი მოყვითალო-ყავისფერი, ნაკლებად ტენიანი, მყარი კონსისტენციის, ჯდომადი, ხვინჭისა და კენჭების 15-20%-მდე ჩანართებით. თიხნარის, ხრემის და კენჭნარის 0,1-0,2 მ სიმძლავრის ლინზებით და შუაშრეებით, უწყლო. მოცულობითი წონა 1,69 ტ/მ³; შიდა ხახუნის კუთხე 21⁰, კუთრი შეჭიდულობის ძალა 0,09 კგ/სმ², დეფორმაციის მოდული 97 კგ/სმ², გრუნტის საანგარიშო წინაღობა 3,0 კგ/სმ², საამშენებლო კატეგორია II.

ქვესადგურის დახურული გამანაწილებელი მოწყობილობების (დგმ) და საერთო-საქვესადგურო მართვის პუნქტის (სსმპ) შენობა დაპროექტებულია:

- კარკასული;
- წერტილოვანი საძირკვლებით;
- მონოლითური რკინაბეტონის გადახურვით და ბრტყელი დახურვით;
- კედლები წვრილი სამშენებლო ბლოკის – ზომებით 390×190×190 მმ;
- შიდა და გარე შელესვა გათვალისწინებულია ცემენტქვიშის ხსნარით.

შელესვის შემდეგ ფასადები უნდა დაიფაროს დეკორატიული ცემენტის შხეფით.

- იატაკები დგმ-ს და მართვის პუნქტის სათავსოებში გათვალისწინებულია მოზაიკის, სამორიგეოსა და სანკვანძში - კერამო-გრანიტის ფილების;
- გარე კარებები - ლითონის;
- ფანჯრები და შიდა კარებები – „მეტალოპლასტმასის“.

შენობა გათვალისწინებულია მონოლითური რკინაბეტონის კარკასით. კედლებში შემავსებლად გამოყენებული წვრილი სამშენებლო ბლოკი უნდა იყოს არანაკლებ M-50 მარკის, წყობაში - ამავე მარკის ცემენტქვიშის ხსნარი.

პროექტით გათვალისწინებულია კედლის წყობების ყოველი მესამე ჰორიზონტალური ნაკერის არმირება არმატურის ბადეებით.

შენობის კარკასი, გადახურვები და საძირკვლები გათვალისწინებულია B22,5 კლასის (M-300 მარკის) ბეტონისაგან.

სვეტებისა და კოჭების ურთიერთგადაკვეთის კვანძებში გათვალისწინებულია არმირების ანტისეისმური ღონისძიებები.

ელექტრომოწყობილობათა საყრდენები დაპროექტებულია მონოლითური რ.ბ.

სადირკვლებით და ფოლადის ჩარჩოებით.

ძალოვანი ტრ-რების სადირკვლები შესდგება მონოლითური რკ.ბ. ზეთმიმღები ორმოსა და მონოლითური რკ.ბ. საყრდენი ფილებით.

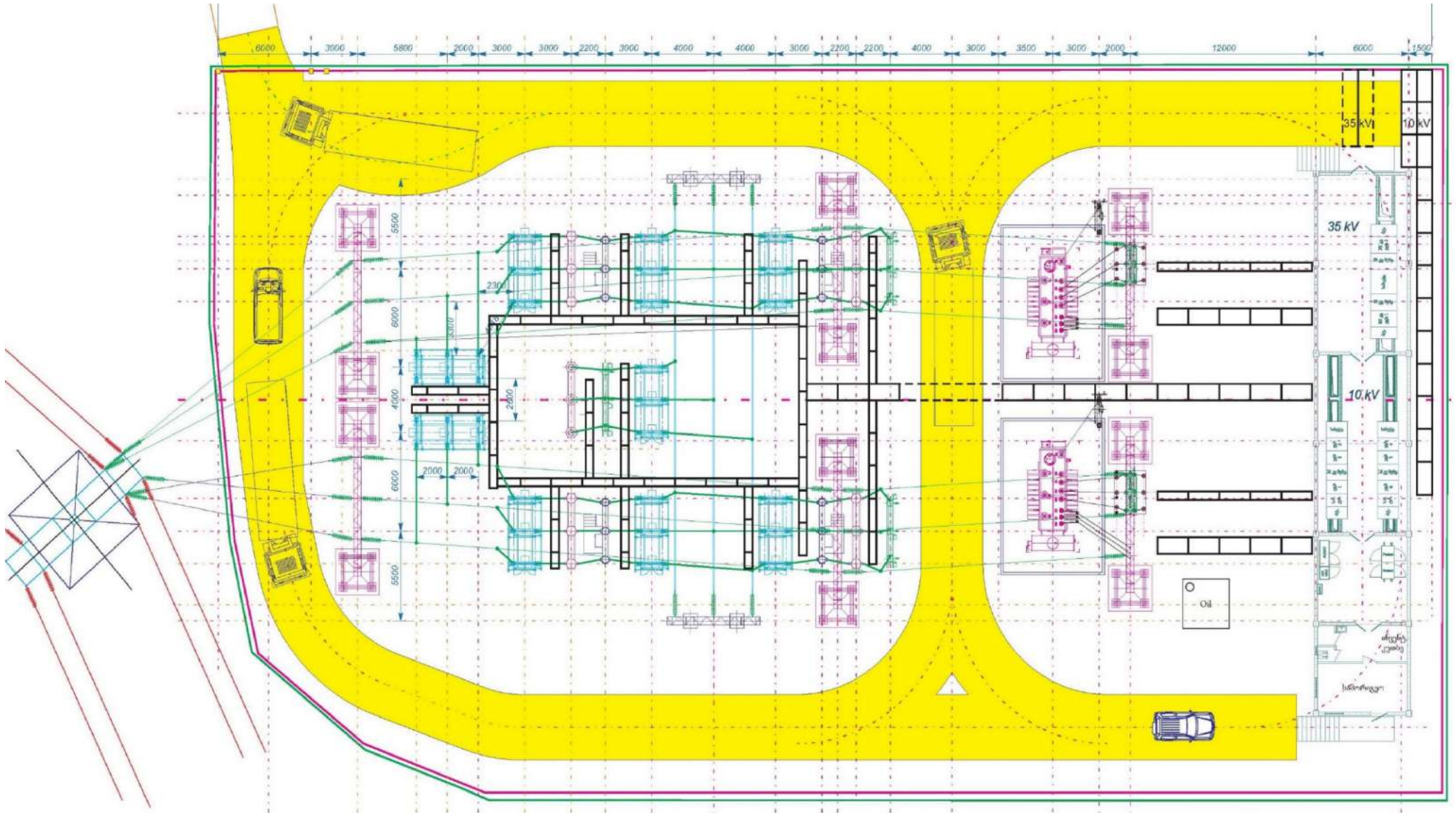
ავარიული ზეთშემკრები სისტემა მოიცავს; ზეთმიმღებ ორმოს, ზეთგამტარ მილებს და ჭებს, მიწისქვეშა ზეთშეკრებ რეზერვუარს.

მიწისზედა საკაბელო არხები დაპროექტებულია ანაკრები რკ.ბ. კონსტრუქციებით, რომელთა დამზადება გათვალისწინებულია ქარხნულად.

2.1.3.3 ავარიული ზეთშემკრები სისტემა

- ძალოვანი ტრ-რის გაბარიტული ზომები 6,25 x 3,4 მ სიმაღლე - 3,4 მ
- ზეთის წონა - 13,5 ტ
- ზეთის მოცულობა - $13,5 : 0,84 = 16,1 \text{ მ}^3$.
- ტრ-რის გვერდპირეულის ფართი: $S=(5+2) \times 2 \times 2,5=35 \text{ მ}^2$
- ზეთმიმღების გაბარიტული ზომები გეგმაში. ПУЭ 4.2.9-ის მიხედვით უნდა იყოს (რადგან ზეთის წონა არის 10-დან 50 ტ-მდე).
- სიგრძე $6,25 + 2 \times 1,5 = 9,25$
მ სიგანე $3,4 + 2 \times 1,5 = 6,4 \text{ მ}$
- მოცულობა უნდა იყოს არანაკლებ ზეთის მოცულობის 100%.
- ზეთმიმღების ფაქტიური მოცულობა არის $9,25 \times 6,4 \times 0,36=21,3 \text{ მ}^3$
- ზეთშემკრებმა რეზერვუარმა უნდა დაიტოს ტრ-რის ზეთის 100% და ხანძრის ქრობისას 30 წთ-ის განმავლობაში დაღვრილი წყლის 80%.
- დაღვრილი წყალი იანგარიშება ტრ-რის გვერდპირეულის ფართის და ზეთმიმღების ფართის მიხედვით. კერძოდ, 0,2 ლიტრი 1 მ^2 -ზე.
- ტრ-რის გვერდპირეულის ფართი არის 35 მ^2 .
- ზეთმიმღების ფართი $9,25 \times 6,4 = 59,2 \text{ მ}^2$,
- ხანძრის ქრობისას დაღვრილი წყლის 80% ანგარიშდება შემდეგნაირად: $(35 \text{ მ}^2 + 59,2 \text{ მ}^2) \times 0,2 \text{ ლ} \times 60 \text{ წმ} \times 30 \text{ წთ} \times 0,80 = 27,13 \text{ მ}^3$,
- ანუ ზეთშემკრები რეზერვუარის მუშა მოცულობა უნდა იყოს არანაკლებ $27,13 \text{ მ}^3 + 16,1 \text{ მ}^3 = 43,23 \text{ მ}^3$.
- პროექტის მიხედვით, ზეთშემკრები რეზერვუარის მუშა მოცულობა არის $2,6 \times 7,0 \times 2,4 = 43,68 \text{ მ}^3$. ზეთშემკრების გაბარიტული ზომებია 3,0 x 7,4 x 3,0 მ (H)

ნახ. 2.1.3.3.1 ტერიტორიის ჰორიზონტალური და ვერტიკალური გეგმარება

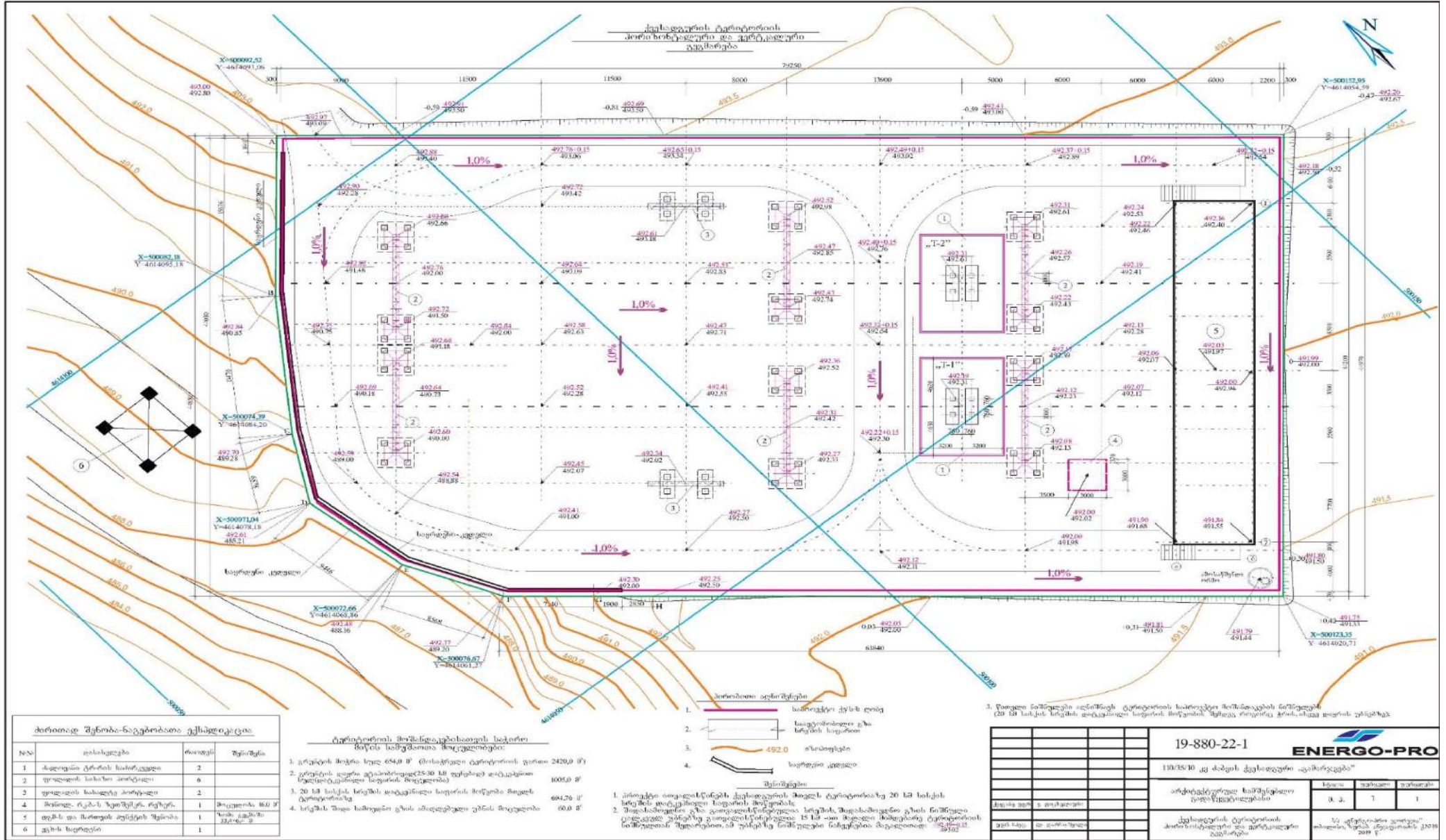




BUREAU VERITAS



ნახ. 2.1.3.3.1 საპროექტო ქვესადგურის კომუნკაციების განთავსების გეგმა



N№	დასახელება	რაოდენი	შეიქმენა
1	ძველიანი ტერმის საბრწყვლი	2	
2	ფოთლადის სახახი პორტალი	6	
3	ფოთლადის სახალდე პორტალი	2	
4	შენიშნული რკა-ს შეფუქვა რეზერვ	1	შეცვლილია 18.0 მ²
5	ფუფის და მათთვის შექმნილი შენობის ტექნიკური	1	ზღვივა ცენტრში 33.4*6.0 მ
6	ტექნიკური საბრწყვლი	1	

ტერიტორიის მოსაწინააღმდეგეთა საბაზისი მონაცემების რაოდენობა:

- გროვების მოცულობა სულ 654,0 მ² (მოსაწინააღმდეგეთა ტერიტორიის ფართობი 2420,0 მ²)
- ტერიტორიის ფართობი ეკავიანობისთვის 25-30 მმ ფენის ფენის დატვირთვით (ტერიტორიის მოცულობა) 1005,0 მ²
- 20 მმ სიღრმის სიქსის დატვირთვით სავალი მოცულობა ზღვრული ტერიტორიაზე 684,26 მ²
- სიქსის შიდა საბრწყვლი ტექნიკური ტერიტორიაზე 60,0 მ²

პროექტული აღნიშვნები:

- 1. საპროექტო ქვესადგურის
- 2. სატერიტორიული და სარეგულაციო ნიშნების საფარი
- 3. -0,52,0 - მისი სიღრმის
- 4. საბრწყვლი კანალი

შენიშვნები:

- პროექტული ფოთლადის ნაგებობების ქვესადგურის შიგნით ტერიტორიაზე 20 მმ სიქსის სიქსის დატვირთვით სავალი მოცულობა
- შენიშნული ტექნიკური და გათვითსაწინააღმდეგეთა სიქსის შიგნით მოცულობა უკანონო და ნაგებობების ქვესადგურის ტერიტორიის მოცულობაზე შეფარდებით უნდა განიხილოს ნაგებობების მდებარეობაზე - 39102

- წინადასახული ნაგებობის ტერიტორიის საბრწყვლი მოსაწინააღმდეგეთა ნაგებობის (20 მმ სიქსის სიქსის დატვირთვით) სავალი მოცულობის შეფარდებით უნდა განიხილოს

განიმარბე	დასახელება	განმარბე	დასახელება

19-880-22-1



110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური "ავანტი" გეგმა

არქიტექტორული სამუშაოების უპირველესობები

მთავარი მხმ.	მ. ხომალაძე	არქიტექტორი	თ. ნ. ნიჭიანი
ავანტი მხმ.	მ. ხომალაძე	ინჟინერი	მ. ნ. ნიჭიანი
ავანტი მხმ.	მ. ხომალაძე	ინჟინერი	მ. ნ. ნიჭიანი

2.2 35 კვ ძაბვის „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობა

ქვესადგურის გარდა, წარმოდგენილი პროექტის განუყოფელი ნაწილია 35 კვ ძაბვის ელექტრო-გადამცემი ხაზის „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს მშენებლობა.

როგორც ზემოთაც აღვნიშნეთ, საპროექტო ქვ/ს „გამარჯვება“-დან საპროექტო 35 კვ ძაბვის საჰაერო-საკაბელო ორჯაჭვა ეგბ-ით მოხდება არსებული ეგბ „ვაზიანი“-ს ჩაჭრა (N51 საყრდენზე) და ცალ-ცალკე კვების მიწოდება საპროექტო ქვ/ს „გამარჯვება“-დან ორი მიმართულებით:

- ქვ/ს „ჭაბურღილი“-საცხენისი ჰესი;
- ქვ/ს „ვაზიანი“.

ელ. ენერჯის გადამცემი ხაზის ჯამური საპროექტო სიგრძე - 3920 გრძ. მეტრია, რომელიც ორი კომპონენტისაგან შედგება: საპროექტო ქვ/ს „გამარჯვება“-დან ელ. ენერჯია 3265 გრძ. მეტრით „საგურამო-ნავთლულს“ DN 700 მმ-იანი მაგისტრალური გაზსადენის ტრასამდე გადის საკაბელო მონაკვეთით, საიდანაც არსებულ ეგბ „ვაზიანის“ #51 საყრდენამდე ელ. ენერჯის მიწოდება განხორციელდება ეგბ-ს საჰაერო მონაკვეთით, რომლის გაყვანაც მეფრინველეობის კომპლექსის შპს „ჩირინა“-ს მიმართულებით არსებული 10 კვ ეგბ-ის პარალელურად განხორციელდება.

საკაბელო ტრანშეის ჩაღრმავება მიწის ზედაპირიდან მოხდება 1,0 მ-ის სიღრმეზე, საკაბელო არხში, 35 კვ კაბელებთან ერთად, ასევე გათვალისწინებულია 10 კვ-იანი კაბელების განთავსება, რომლებითაც მოხდება ეგბ-ს ტრასის მიმდებარედ განლაგებული და პერსპექტიული, სამომავლოდ ასაშენებელი საწარმოების ელექტრომომარაგება.

ეგბ-სათვის გათვალისწინებულია პლასტმასის (ნეილონის) იზოლაციის მქონე, „მშრალი“ ძალოვანი კაბელების გამოყენება.

რაც შეეხება ეგბ-ს ელ.ენერჯის გადამცემ საჰაერო ხაზებს, საპროექტო გადაწყვეტილებები მიღებულია “35-750 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზების ტექნოლოგიური პროექტირების ნორმების”, “ელექტროდანადგარების მოწყობის წესების” და სხვა ნორმატიული და მეთოდური დოკუმენტების საფუძველზე.

მშენებლობის ეტაპზე გამოყენებული იქნება სტანდარტული მოწყობლობები, მასალები, საყრდენების, ფუნდამენტებისა და ხაზის სხვა ელემენტების უნიფიცირებული ტიპური კონსტრუქციები, რომელთაც გავლილი ექნებათ ყველა საჭირო გამოცდა.

საპროექტო საჰაერო ეგბ გაივლის ყინულმოცვით II და ქარით V კლიმატური პირობების რაიონში.

2.2.1 საპროექტო 35 კვ. ძაბვის გაბარიტებში საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზის აღწერა

საპროექტო ქვ/ს „გამარჯვება“-დან 35 კვ ძაბვის არსებულ ეგბ „ვაზიანი“-ს #51 საყრდენამდე საპროექტო/ასაშენებელი 35 კვ ძაბვის საჰაერო-საკაბელო ორჯაჭვა ეგბ-ის საშუალებით განხორციელდება არსებული ეგბ „ვაზიანი“-ს ჩაჭრა და ცალ-ცალკე კვების მიწოდება 110/35/10 კვ ძაბვის საპროექტო ქვ/ს „გამარჯვება“-დან ორი მიმართულებით:

1. ქვ/ს „ჭაბურღილი“ - საცხენისი ჰესი;

2. ქვ/ს „ვაზიანი“.

აღნიშნული ღონისძიებით უნდა მოხდეს ორხევი-ლილო-ვაზიანი-სართიჭალას კვანძში მისაერთებელი ახალი სიმძლავრეების სრული დაკმაყოფილება (სიმძლავრი დეფიციტის აღმოფხვრა).

საპროექტო ეგხ-ის მოკლე დახასიათება:

- ეგხ-ის ჯამური საპროექტო სიგრძე - 3 920 გრძ.მ;
- საჰაერო მონაკვეთის სიგრძე - 655 გრძ.მ;
- საკაბელო მონაკვეთის სიგრძე - 3 265 გრძ.მ;
- საკაბელო ტრანშეის ჩაღრმავება მიწის ზედაპირიდან - 1,0 მ;
- საკაბელო არხში, 35 კვ კაბელებთან ერთად, ასევე გათვალისწინებულია 10 კვ კაბელების განთავსება, რომლებითაც მოხდება ეგხ-ს ტრასის მიმდებარედ განლაგებული და პერსპექტიული საწარმოების ელექტრომომარაგება;
- გათვალისწინებულია პლასტმასის (ნეილონის) იზოლაციის მქონე, „მშრალი“ ძალოვანი კაბელების გამოყენება;
- ეგხ-ს საჰაერო მონაკვეთში გათვალისწინებულია 35 კვ ძაბვის საყრდენების განთავსება (სულ - 5 ერთეული), რომელთა საძირკვლების ჩაღრმავება მიწის ზედაპირიდან შეადგენს 3,0 მ-ს.

არსებული #51 ПБ35-1В ტიპის საყრდენი შეიცვალოს ორჯაჭვიანი Y35-2 ტიპის საყრდენით

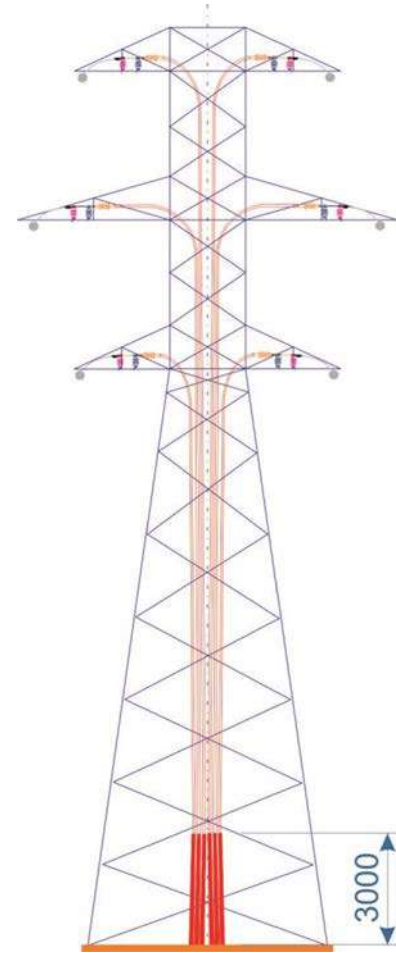
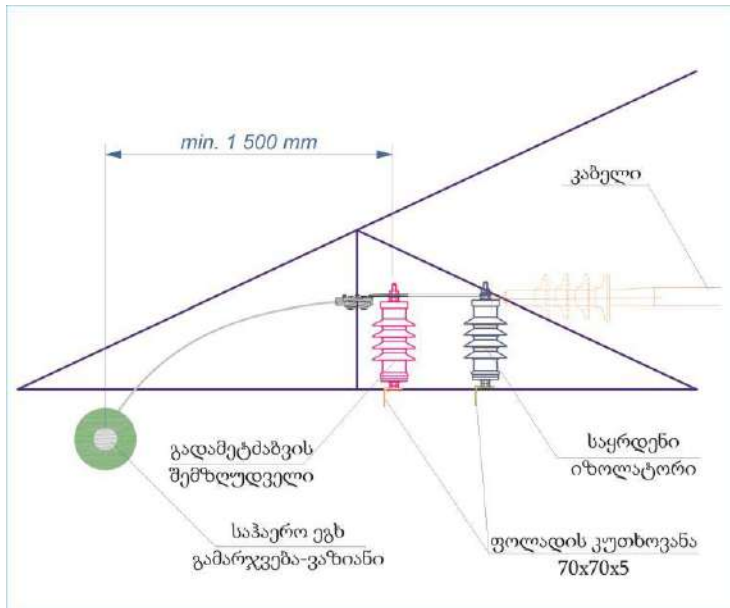


პროექტით გათვალისწინებულია 35 კვ ძაბვის „ვაზიანი“-ს შუალედური რკინაბეტონის ПБ35-1В #51 საყრდენის დემონტაჟი და მის ადგილზე ორჯაჭვიანი Y35-2 ტიპის საყრდენის მონტაჟი, მოხდება არსებული საჰაერო ხაზის ჩაჭრა და ორჯაჭვიანი საჰაერო ხაზის მშენებლობა ტრასის სიგრძით 655 მ. საპროექტო #1 - #5 საყრდენებს შორის, ხოლო #1 საყრდენიდან გათვალისწინებულია 35 კვ ძაბვის საკაბელო ხაზის მშენებლობა ტრასის სიგრძით 3265 მ საპროექტო 110/35/10 კვ ძაბვის ქვ/ს „გამარჯვება“-მდე, საპროექტო ეგხ-ის საშუალებით მოხდება საპროექტო ქვ/ს „გამარჯვება“-ს დაკავშირება ელექტრულ ქსელთან.

ელექტროგადაცემის ხაზის ტრასა გადის ყინულმოცვით II და ქართ V კლიმატური პირობების რაინში.

#1 საყრდენიდან საჰაერო ხაზის გადადის მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში.

#1 საყრდენზე კაბელის მონტაჟი



2.2.2 35 კვ ძაბვის ეგზ „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს საჭაერო მონაკვეთი

პროექტის წინამდებარე ნაწილით გათვალისწინებულია 35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემის ხაზი „ვაზიანი-გამარჯვება“-ს საჭაერო მონაკვეთის მშენებლობა, რომლის სიგრძე შეადგენს 655 გრძ.მ-ს. ელექტროგადამცემის ხაზის ტრასა გადის ყინულმოცვით II და ქართ V კლიმატური პირობების რაინში. საპროექტო გადაწყვეტილებები მიღებულია „35-750 კვ ძაბვის საჭაერო ელექტროგადამცემი ხაზების ტექნოლოგიური პროექტირების ნორმების“, „ელექტროდანადგარების მოწყობის წესების“ და სხვა ნორმატიული და მეთოდური დოკუმენტების საფუძველზე.

პროექტირებისას გამოყენებული იქნა სტანდარტული მოწყობლობები, მასალები, საყრდენების, სამირკვლებისა და ხაზის სხვა ელემენტების უნიფიცირებული ტიპური კონსტრუქციები, რომელთაც გავლილი აქვთ ყველა საჭირო გამოცდა.

საჭაერო ელექტროგადამცემის ხაზის ტრასაზე, პროექტით გათვალისწინებულია 5 ცალი ფოლადის უნიფიცირებული და ინდივიდუალური კონსტრუქციის საანკერო-კუთხური და შუალედური ტიპის საყრდენების დაყენება, მ.შ: 2 ცალი შუალედური ტიპის და 3 ცალი საანკერო-კუთხური.

ელექტროგადამცემის ხაზის ტრასაზე პროექტის მიხედვით გამოყენებული საყრდენების

კონსტრუქცია შემოწმებული და გადაანგარიშებულია კონკრეტული პირობების შესაბამის დატვირთვებზე და შაბლონის მიხედვით დაყენებულია საჭირო ადგილებზე საპროექტო პირობების შესაბამისად.

საყრდენის ##	საყრდენის ტიპი	X კოორდინატი	Y კოორდინატი
1	У35-2	502937	4612930
2	П35-2	503075	4612870
3	П35-2	503272	4612774
4	АУГ-60(6тр)	503470	4612677
5	У35-2	503532	4612685

2.2.2.1 სადენი

საპროექტო ეგზ-ის საჰაერო მონაკვეთის მონტაჟი გათვალისწინებულია ფოლად-ალუმინის AC მარკის სადენით, რომელიც შეესაბამება სტანდარტს: ГОСТ 839-80 Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи; კერძოდ გამოყენებულია AC150/24 ფოლად ალუმინის სადენი.

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში მოცემულია სადენის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, ხვედრითი დატვირთვები, სპეციფიკაცია

ცხრილი 2.2.2.1.1 სადენის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები

#	დასახე ლება	პირობ. აღნიშ.	განზ. ერთ.	სადენი
				AC-150/24
1	სადენის ალუმინის ნაწილის კვეთი	S _ა	მმ ²	149.0
2	სადენის ფოლადის ნაწილის კვეთი	S _ფ	მმ ²	24.2
3	სადენის საანგარიშო კვეთი	S	მმ ²	173.2
4	სადენის საანგარიშო დიამეტრი	d	მმ	17.1
5	1კმ სადენის წონა	G	კგ/კმ	599.0
6	სადენის მასალის დრეკადი წარგებლების კოეფიციენტი	b	მმ ² /კგმ	121x10 ⁻⁶
7	სადენის მხაზური წაგრძელების ტემპერატურის კოეფიციენტი	α	1/გრად.	19,2x10 ⁻⁶
8	სადენის დასაშვები ჭიმვა მაქსიმალური დატვირთვა	S _{ყინ.}	კგმ/მმ ²	13.0
9	სადენის დასაშვები ჭიმვა მინიმალური ტემპერატურის დროს	S _{მინ.}	კგმ/მმ ²	11.31
10	სადენის დასაშვები ჭიმვა საშ. ექვ. ტემპერატურის დროს	S _{საშ.ექვ.}	კგმ/მმ ²	8.7
11	სადენის მაქსიმალური დასაშვები ჭიმვა	S _{მაქს.}	კგმ/მმ ²	13.0
12	სადენის დროებითი წინაღობა გადაწყვეტაზე	S _{დრ.}	კგმ/მმ ²	29.0

ცხრილი 2.2.2.1.2 სადენის ხვედრითი დატვირთვა

№	დატვირ თვები	პირობ. აღ.	მნიშ.
			კგმ/მ.მმ2x10 ⁻³ AC-150/24
1	სადენის საკუთარი წონისაგან	გ ₁	3.46
2	ყინულის წონისაგან ყინულმომოცვის დროს	გ ₂	4.42
3	ჯამური, სადენის საკუთარი წონისა და ყინულის წონისაგან ყინულმომოცვის დროს	გ ₃	7.88
4	ქარის დაწოლისაგან სადენზე, ყინულმომოცვის გარეშე	გ ₄	8.89
5	ქარის დაწოლისაგან სადენზე ყინულმომოცვის დროს Q=0,25ქ	გ ₅	4.82



BUREAU VERITAS



6	ჯამური, სადენის საკუთარი წონისა და ქარის დაწოლისაგან სადენზე ყინულმოცვის გარეშე	გ ₆	9.53
7	ჯამური, სადენის საკუთარი წონისა, ყინულის წონისა და ქარის დაწოლისაგან სადენზე ყინულმოცვის დროს	გ ₇	9.24

ცხრილი 2.2.2.1.3 სადენის სპეციფიკაცია

#	დასახელება	რაოდენობა, კმ			წონა, ტ	
		სიგრძე	ნამატი 3%	სულ	1 კმ-ზე	სულ
1	AC-150/24	3.930	0.118	4.048	0,599	2.425

2.2.2.2 იზოლაცია, ატმოსფერული გადაძაბვისაგან დაცვა, საყრდენზე სადენის დასამაგრებელი გირლანდების ექსპლიკაცია

საჰაერო ხაზის ტრასა გადის ყინულმოცვით II და ქარით V კლიმატური პირობების რაიონში. ვინაიდან ტრასა გადის სუფთა ატმოსფერული პირობების რაიონში, დამატებითი ღონისძიებები იზოლაციის გაძლიერების მიზნით არ არის საჭირო.

გამოყენებული იზოლატორები შეესაბამება სტანდარტებს: ГОСТ 27661-88 - ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ ПОДВЕСНЫЕ ТАРЕЛЬЧАТЫЕ.

AC150/24 სადენის დასამაგრებლად ანკერულ საყრდენზე გამოყენებულია დამჭიმავი გირლანდა ПС70-Д ტიპის 4 იზოლატორით.

AC150/24 სადენის შუალედურ საყრდენზე დასამაგრებლად, გამოყენებულია დამჭერი გირლანდა ПС70-Д ტიპის 3 იზოლატორით.

ქვემოთ ცხრილებში მოცემულია სადენის საყრდენზე დასამაგრებელი გირლანდების ექსპლიკაცია.

ცხრილებში მოცემული არმატურის გარდა, სადენის შლექში გადასაბმელად პროექტში ასევე გათვალისწინებულია ПА-4-1 ტიპის ბრტყელტუჩა მომჭერი და ვიბრაციის ჩამქრობი მოწყობილობა AC-

150/24 სადენისათვის - ГПГ-1,6-11-450/16, რომელიც დაიკიდება ჩამაგრების კვანძიდან 1.14 მ-ზე;

ცხრილი 2.2.2.2.1 საყრდენზე სადენის დასამაგრებელი გირლანდების ექსპლიკაცია

#	დასახელება	ტიპი ან მარკა	რ-ბა	წონა კგ	
				ერთის	საერთო
	იზოლირებული დამჭიმი გირლიანდა AC-150/24 სადენის საყრდენზე დასამაგრებლად	ЭС-1607	30	39.0	1170
1	კავი	CK-12-1A	2	0.92	1.84
2	საყურე	CPC-7-16	1	0.32	0.32
3	იზოლატორი	ПС70-Д	9	3.5	31.5
4	ცალთათა ყუნწი	У1-12-16	1	1.05	1.05
5	შუალედური რგოლი	ПРТ-12-1	1	1.45	1.45
6	„ქანჩური“ დამჭიმავი მომჭერი	НБ-3-6В	1	2.84	2.84

№	დასახელება	ტიპი მარკა	რ-ბა	წონა კგ	
				ერთის	საერთო
	დამჭერი გირლანდა AC-150/24 სადენის საყრდენზე	ЭС-1392	12	30.89	370.68
1	სადენის საყრდენზე დამაგრების კვანძი	КГП-7-2В	1	1.12	1.12
2	იზოლატორი	ПС70-Д	8	3.5	28.0
3	ცალთათა ყუნწი	У1-7-16	1	0.67	0.67
4	„ყრუდ“ დამჭერი მომჭერი	ПГН-3-5	1	1.1	1.1

ცხრილი 2.2.2.2.2 სახაზო არმატურა (სპეციფიკაცია)

#	დასახელება	ტიპი ან მარკა	განზ. ერთ.	რ-ბა	ავ. მარაგი 3%	სულ
1	იზოლატორი	ПС70-Д	ცალი	366	11	377
2	კავი	CK-12-1A	ცალი	60	2	62
3	საყურე	CPC-7-16	ცალი	30	1	31
4	ცალთათა ყუნწი	У1-7-16	ცალი	12	1	13
5	ცალთათა ყუნწი	У1-12-16	ცალი	30	1	31
6	შუალედური რგოლი	ПРТ-12-1	ცალი	30	1	31
7	"ქანჩური" დამჭიმავი მომჭერი	НБ-3-6В	ცალი	30	1	31



8	სადენის საყრდენზე დამაგრების კვანძი	КГП-7-2Б	ცალი	12	1	13
9	"ყრუდ" დამჭერი მომჭერი	ПГН-3-5	ცალი	12	1	13
10	ტიპის ბრტყელტუჩა მომჭერი	ПА-4-1	ცალი	24	1	25
11	შემათებელი მომჭერი	СОАС-150	ცალი	3	1	4
12	ვბრაციის ჩამქრობი მოწყობლობა AC-150/24	ГПГ-1,6-11-450/16	ცალი	18	1	19

2.2.2.3 საყრდენები და საძირკვლები

2.2.2.3.1 საყრდენები

საჰაერო ელექტროგადამცემის ხაზის ტრასაზე, მიწისქვესა საკაბელო ხაზის ბოლოს, პროექტით გათვალისწინებულია 5 ცალი ფოლადის უნიფიცირებული და ინდივიდუალური კონსტრუქციის საანკერო-კუთხური და შუალედური ტიპის საყრდენების დაყენება, მ.შ:

- 2 ცალი - П35-2;
- 2 ცალი - Y35-2;
- 1 ცალი -2AYT-60(6TP).

П35-2 ტიპის 35 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემის ხაზის ფოლადის ორჯაჭვიანი შუალედური ტიპის საყრდენი გათვლილია AC 70/11 – AC 150/24 მარკის სადენების დაკიდებაზე ლიპყინულით I-IV და ქარის მიხედვით III კლიმატური რაიონებისათვის 0⁰ კუთხეებზე.

Y35-2 ტიპის 35 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემის ხაზის ფოლადის ორჯაჭვიან საანკერო-კუთხური ტიპის საყრდენი გათვლილია AC 70/11 – AC 150/24 მარკის სადენები დაკიდებაზე ლიპყინულით I-IV და ქარის მიხედვით III კლიმატური რაიონებისათვის 0-60⁰ კუთხეებზე.

2AYT-60(6TP) ტიპის ფოლადის ორჯაჭვიანი ინდივიდუალური კონსტრუქციის საყრდენები გათვლილია AC 150/24 მარკის სადენებისა და C-50 მარკის გვარლის დაკიდებაზე ლიპყინულით განსაკუთრებული და ქარის მიხედვით მეხუთე კლიმატური რაიონებისათვის 0-60⁰ კუთხეებზე.

ელექტროგადამცემის ხაზის ტრასაზე პროექტის მიხედვით გამოყენებული საყრდენების კონსტრუქცია შემოწმებული და გადაანგარიშებულია კონკრეტული პირობების შესაბამის დატვირთვებზე და შაბლონის მიხედვით დაყენებულია საჭირო ადგილებზე შესაბამისი მალეების მიხედვით საპროექტო პირობების შესაბამისად.

ყველა საყრდენის ლითონის ელემენტების მასალად პროექტით მიღებულია ВСт3пс5 მარკის ფოლადის გამოყენება. საყრდენების კოროზიისაგან დაცვა გათვალისწინებულია ცხელი მოთუთიებით.

2.2.2.3.2 საძირკვლები

ფოლადის საყრდენების ქვეშ საძირკვლები შერჩეულია საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე (იხ. ე.გ.ხ-ის ტრასის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა) საძირკველზე მომქმედი დატვირთვების შესაბამისად.

საინჟინრო კვლევის შედეგების მიხედვით ეგხ-ს საყრდენების ქვეშ საძირკვლების ფუძედ გვევლინება: რიყის ქვა კარგად დამუშავებული ხვინჭითა და ლოდნარით, ქვიშნარისა და ლორღის შემავსებლით 10%-ზე მეტი, მოცულობითი წონა 2,0 ტ/მ³; შეჭიდულობის ძალა 0,02კგ/სმ²; შიგა ხახუნის კუთხე - 38⁰; დეფორმაციის მოდული - 050კგ/სმ²; ნორმატიული დაწოლა - 3,0 კგ/სმ²; მოც.ელექტრო წინაღობა - $3 \cdot 10^4$ ომ.სმ; საამშენებლო კატეგორია IV(6ბ).

П35-2 და Y35-2 უნიფიცირებული ფოლადის საყრდენების საძირკვლებად გამოყენებულია ანაკრები რკინა-ბეტონის სოკოსებრი ბლოკები 7271TM ტიპიური პროექტის მიხედვით.

საყრდენების რკინაბეტონის საძირკვლების ქვეშ ქვაბულის ფსკერის მოსასწორებლად პროექტი ითვალისწინებს 10-15 სმ სისქის ხრეშის ან ლორღის გულმოდგინედ დატკეპნილი ფენის მომზადების მოწყობას.

ქვაბულის შევსება (უკუყრილი) სწარმოებს ხრეშზე ან ლორღზე დამატებული არამცენარეული (20%-მდე) გრუნტის მასით. შევსება სწარმოებს 20-30 სმ სისქის ფენების გულმოდგინედ ჩატკეპნვით.

АУГ-60(6тп) საყრდენების ქვეშ გათვალისწინებულია საყრდენის ჩამაგრება გრუნტში 3,5 მეტრის სიღრმეზე უშუალოდ ტანით ფოლადის ხისტი ანკერის სახით.

АУГ-60(6тп) საყრდენის ტანის მიწისქვეშა ნაწილისათვის კოროზიისაგან დამატებითი დაცვა გათვალისწინებულია BT-577 მარკის ლაქსაღებავით ორჯერადი შეღებვით.

ქვაბულის ფსკერზე წინასწარ გათვალისწინებულია B15 კლასის ბეტონის მომზადება სისიქით 100-150მმ.

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

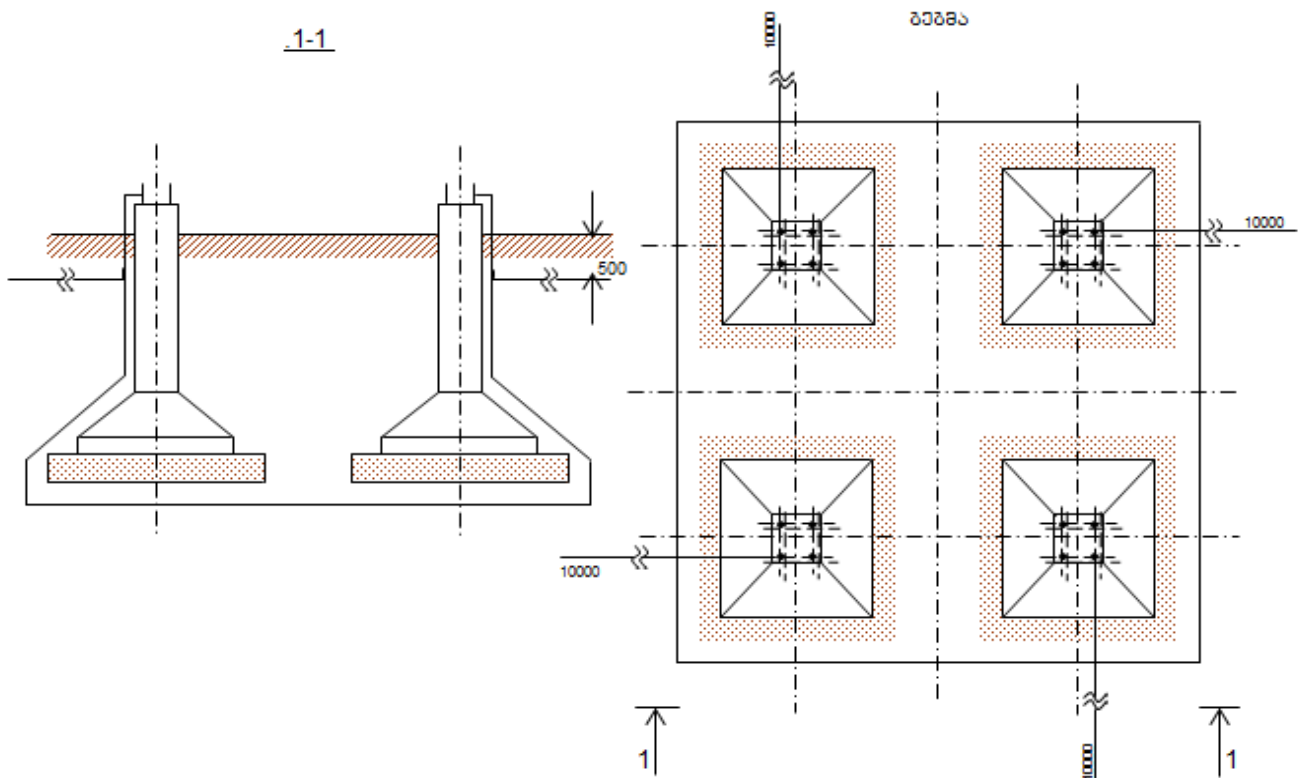
საყრდენების საძირკველზე დაყენების შემდეგ, საანკერო ჭანჭიკის საყელური აუცილებელია შედუღდეს საყრდენის ქუსლის ფილასთან.

საძირკვლების დაყენებასთან დაკავშირებული ყველა სამუშაო უნდა შესრულდეს საქართველოში მოცემულ ეტაპზე მომქმედი საამშენებლო ნორმებისა და წესების (СНиП 3.02.01-87 და СНиП III-4-80*) მოთხოვნების დაცვით.

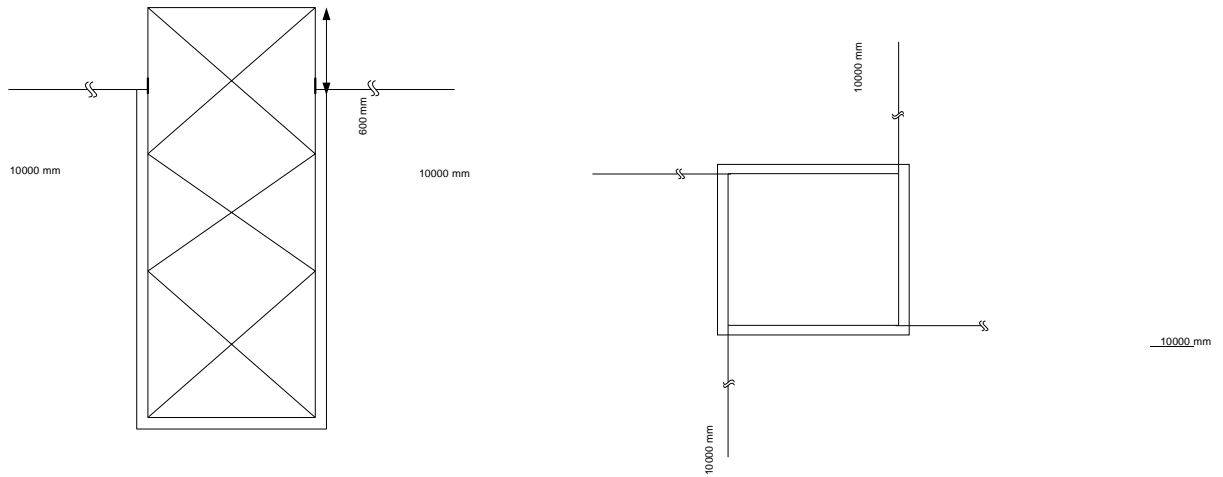
2.2.2.3.3 საყრდენების დამიწება

საყრდენის დამიწება გაანგარიშებულია გრუნტის ხვედრითი წინააღობის მიხედვით, გრუნტის ხვედრითი წინააღობა $\rho=3 \cdot 10^4$ ომი*სმ, ამიტომ სამრეწველო სიხშირის დენების გადადინების წინააღობა არ უნდა აღემატებოდეს 15 ომს;

საყრდენების დამიწება უნდა მოხდეს კოტურულ-სხივური მეთოდით \varnothing -12 მმ კვეთის 62 მ სიგრძის კონტურით და 10 მ სიგრძის ოთხი სხივით;



AYT ტიპის საყრდენის დამიწება უნდა მოხდეს კონტურულ-სხივური მეთოდით \square -12 მმ კვეთის 10 მ სიგრძის ოთხი სხივით და 24 მ კონტურით;



დამიწება განხორციელდება კონტურულ-სხივური დამამიწებლით, სხივების ჩაწყობის არ უნდა იყოს 0.5 მ-ზე ნაკლები, სახნავ მიწაში კი 1 მ-ზე ნაკლები. დამამიწებელი მოწყობილობების ნაწილების შეერთება საყრდენის დამიწების დეტალებთან სრულდება შედუღებით.

2.2.2.3.4 35 კვ საჰაერო ხაზი “გამარჯვება - ვაზიანი”-ს ძირითადი ტექნიკური მაჩვენებლები

#	მაჩვენებლების დასახელება	განზომილების ერთეული	რაოდენობა
	110 კვ საჰაერო ხაზის ტრასის სიგრძე	კმ	0.655
1	სადენი		
	AC-150/24	კმ/ტ	4.048/2.425
2	სახაზო არმატურა		
	დამჭიმი გირლანდა AC150/24 სადენის დასამაგრებლად	კომპლ.	30
	დამჭერი გირლანდა AC150/24 სადენისა დასამაგრებლად	კომპლ.	12
	ტიპის ბრტყელტუჩა მომჭერი ПА-4-1	ცალი	24
	შემაეთებელი მომჭერი COAC-150	ცალი	3
3	საყრდენები სულ	ცალი	5
	2АГ60-(6ტრ)	ცალი/კვ	1/10190
	У35-2	ცალი/კვ	2/10040
	П35-2	ცალი/კვ	2/3868
4	ფუნდამენტები		
	Ф2-2	ცალი/მ ³	8/7,68
	Ф3-Ам	ცალი/მ ³	8/13,60
6	დამიწების კონტური	გრძმ/კვ	472/425

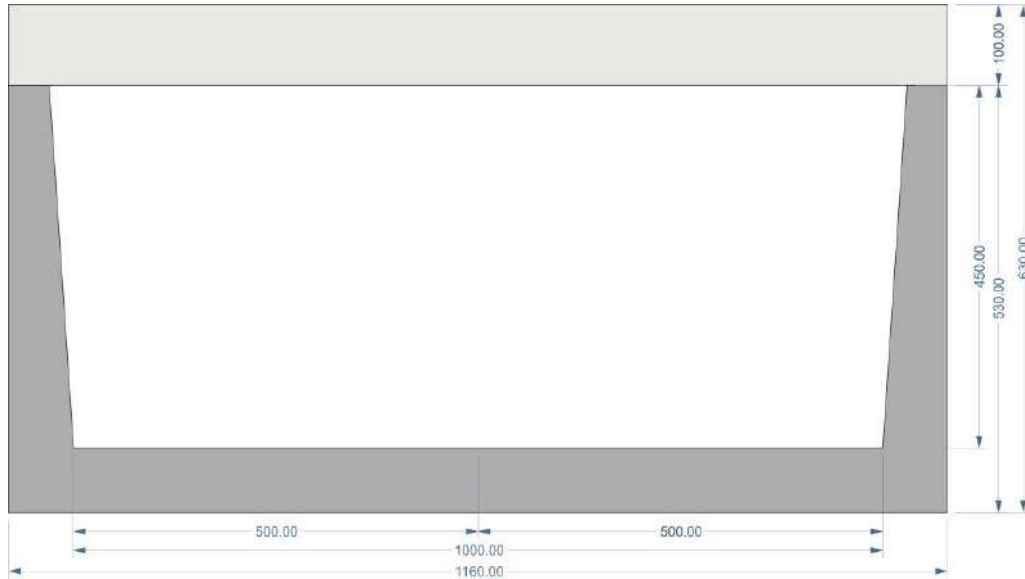
2.2.3 35 კვ. საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზის აღწერა

მიწისქვეშა საკაბელო მეურნეობის მექანიკური დაზიანებისაგან დაცვის მიზნით პროექტით გათვალისწინებულია მიწისქვეშა რკინაბეტონის საკაბელო არხის მოწყობა, სადაც განთავსდება 35 კვ ძაბის კაბელები.

პროექტით გათვალისწინებულია NA2XS2Y 1x300 RM/25 მშრალი კაბელის მონტაჟი, ტრასის სიგრძით 3265 გრძ.მ.

რკინაბეტონის საკაბელო არხის ზომები მოცემულია ნახაზზე ქვემოთ. იგი შერჩეულია შემდეგი ტიპური პროექტიდან - Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений, Серия 3.006.1-2.87 –

Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.



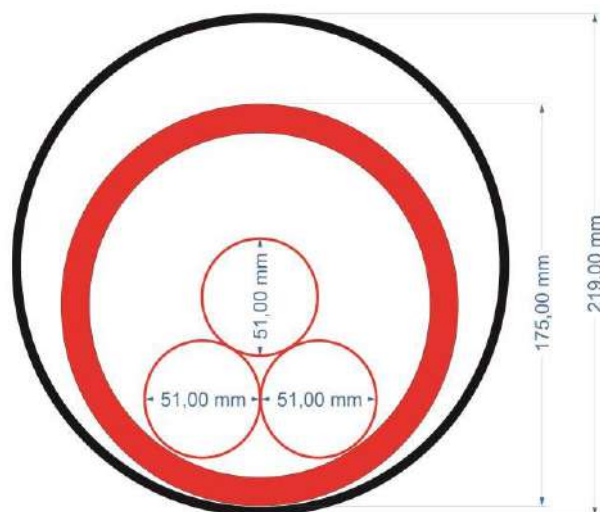
საპროექტო ხაზი მიუყვება შპს „საქართველოს მელიორაციის“ კუთვნილ, გარდაბნის ტერიტორიაზე არსებულ მაგისტრალურ არხს და კვეთავს არხის 10 განშტოებას შემდეგ ადგილებზე:

პკ4+33 – პკ4+39; პკ4+81 – პკ4+87; პკ9+56 – პკ9+62;

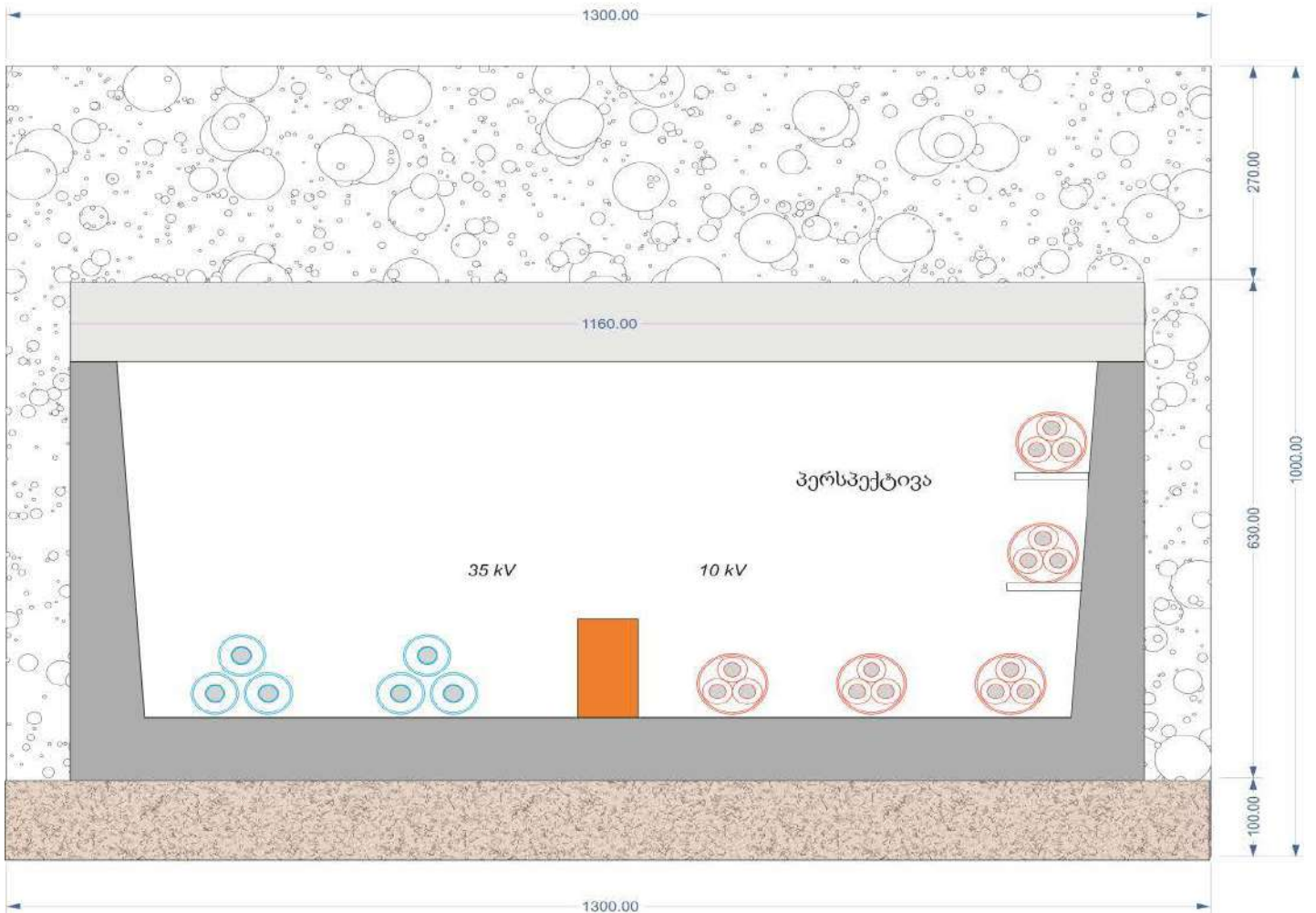
პკ11+74 – პკ11+80; პკ14+55 – პკ14+61; პკ14+92 – პკ14+92; პკ17+67 – პკ17+73; პკ 21+60 – პკ21+66; პკ 25+24 –

პკ 25+30; პკ 27+58 –პკ 27+64.

აღნიშნულ ადგილებში კაბელის გატარება გათვალისწინებულია ლითონის მილში წინასწარ მოთავსებულ პლასტმასის გოფრირებულ მილში .



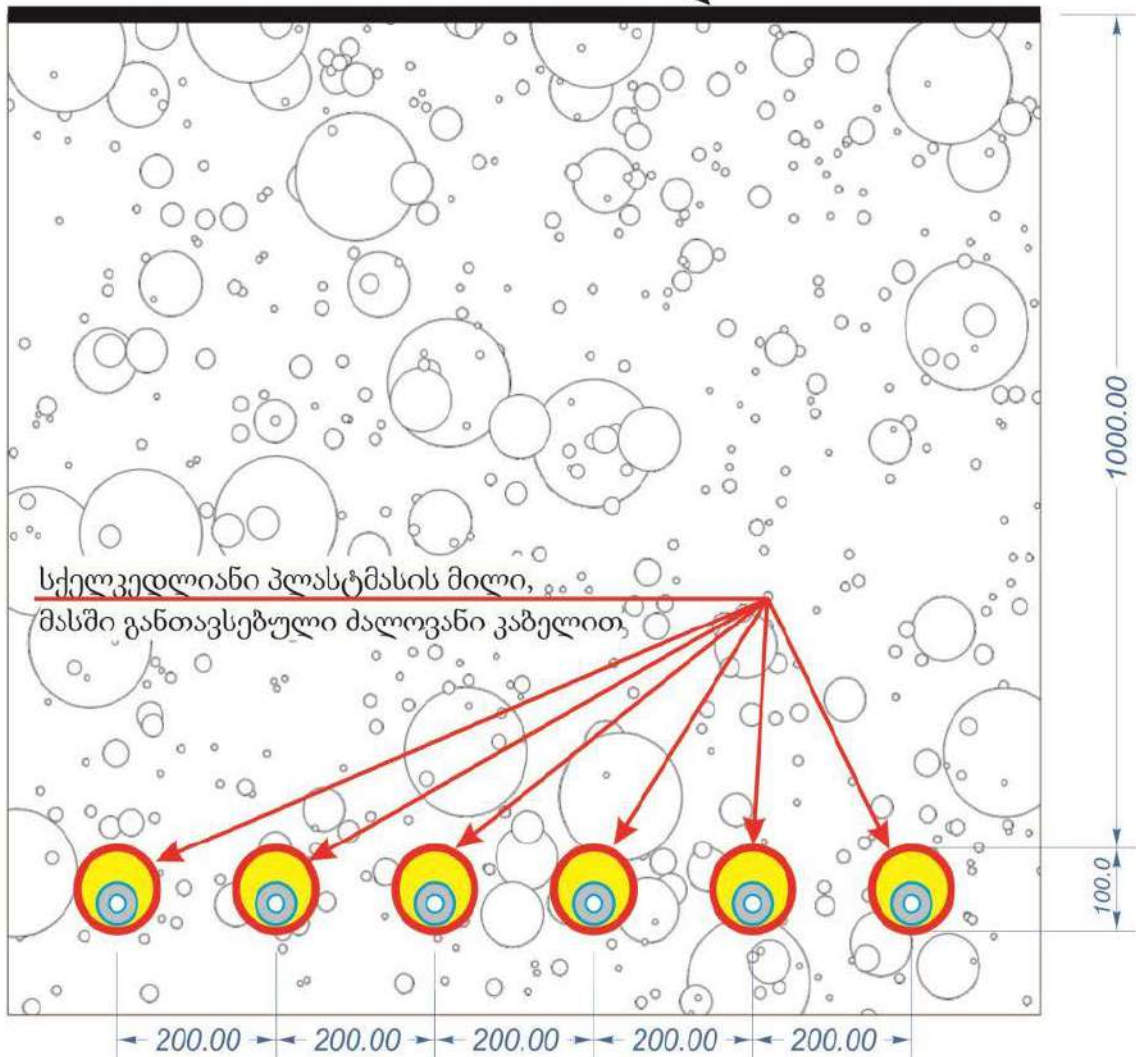
რკინაბეტონის საკაბელო არხის პირველ ნაკვეთურში განთავსდება 35 კვ ძაბვის კაბელები, ხოლო მეორე ნაკვეთური გათვალისწინებულია 10 კვ ძაბვის კაბელებისთვის.



საავტომობილო გზების გადაკვეთებზე - პკ 3+73 - პკ 4+03 და პკ 19+45 - პკ 19+75 პიკეტებს შორის საერთო სიგრძით 60 მეტრი, მიწისქვეშა საკაბელო ეგზ-ის მშენებლობა გათვალისწინებულია გვირაბული გაყვანის მეთოდით, ე.წ. „თხუნელა“-ს გამოყენებით.

ძალოვანი კაბელის განთავსება პლასტმასის მილებში საავტომობილო გზის გადაკვეთის კვანძში

საავტომობილო გზის საფარის ნიშნული



2.2.4 საკაბელო ხაზის მშენებლობისათვის საჭირო მასალა-მოწყობილობების სპეციფიკაცია

ცხრილი 2.2.4.1 35 კვ ძაბვის საკაბელო ეგხ-ის ტრასის სიგრძე – 3265 მ

##	დასახელება	განზ. ერთ.	რ-ბა
1	20.3/35 kV ალუმინის ცალფაზა კაბელი NA2XS2Y 1x300 RM/25 (6 ფაზა)	გრძ. მ	20110
2	შემაერთებელი ქურო (300-400 მმ ²) POLJ-42/1x300-400 (ცალფაზა)	კომპლ.	42
3	გარე დადგმულობის ცალფაზა დამაბოლოებელი ქურო (150-300 მმ ²) POLT-42E/1XO-L 12	კომპლ.	6
4	შიდა დადგმულობის ცალფაზა დამაბოლოებელი ქურო (150-300 მმ ²) POLT-42E/1XI-L 12	კომპლ.	6
5	დამამიწებელი სადენის მისაერთებელი არმატურა (35-300 მმ ²) EAKT 1658	კომპლ.	12
6	პლასტმასის გოფირებული დრეკადი მილი Ø175/150 მმ KF09175	გრძ. მ	120
7	პლასტმასის გოფირებული დრეკადი მილი Ø110/94 მმ KF09110	გრძ. მ	18
8	მოსაჭიმი ცალული 1000 მმ	ცალი	6410
9	ფოლადის მილი D219/8 (L=6 მ)	ცალი	20
10	რკინაბეტონის საკაბელო არხი (1160x5970x530 მმ)	ცალ/გრძ.მ	531/3186
1	რკინაბეტონის საკაბელო არხი (1160x720x530 მმ)	ცალ/გრძ.მ	34/24
12	რკინაბეტონის საკაბელო არხის ხუფი (1160x2990x100 მმ)	ცალი/გრძ.მ	1062/3186
13	რკინაბეტონის საკაბელო არხის ხუფი (1160x720x100 მმ)	ცალი/გრძ.მ	68/24
14	სასიგნალო/გამაფრთხილებელი ლენტი (სიგანე 300 მმ)	გრძ. მ	3205
15	საყრდენი იზოლატორი ИОС 35- 1000 УХЛ, Т1	ცალი	6
16	გადამეტაბვის შემზღულველი ОПН-П/3ФУ-35 УХЛ1	ცალი	6

#	დასახელება	ნახაზის #
	ელექტრული ნაწილი	
1	35 კვ ეგხ-ის „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს ტრასის გეგმა	20-109-1
	სამშენებლო ნაწილი	
1	საერთო მონაცემები	020-109-302-25-1
2	საერთო მონაცემები	020-109-302-25-2
3	საყრდენებისა და საძირკვლების თავფურცელი	020-109-302-25-3 5 ფურცელი
4	სს-1 საძირკვლის დასაყენებელი ნახაზი Π35-2 ტიპის საყრდენის ქვეშ	020-109-302-25-4
5	სს-2 საძირკვლის დასაყენებელი ნახაზი Υ35-2 ტიპის საყრდენის ქვეშ	020-109-302-25-5
6	„ჩ-1“ 2AYT60(6ტრ) ტიპის საყრდენის გრუნტში ტანით ჩამაგრების ნახაზი	020-109-302-25-6
7	რკინაბეტონის არხის ანაკრები კონსტრუქციების დეტალური ნახაზები	9 ფურცელი

2.3 საპროექტო ქვესადგურისა და საკაბელო/საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის დერეფნის აღწერა

2.3.1 საპროექტო ქვესადგურ „გამარჯვება“-ს მშენებლობისათვის განკუთვნილი ტერიტორია

საპროექტო ქვესადგურ „გამარჯვება“-ს სამშენებლო ტერიტორია (ს/კ:81.10.39.365) მდებარეობს ქვ/ს „რუსთავი-220“-დან გამომავალი 110 კვ ელექტრო-გადამცემი ხაზის „გამარჯვება-1“-ის N79 საყრდენის მიმდებარედ (იხ. სურათი 2.3.1.1-2.3.1.4), გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფ. გამარჯვების უკიდურეს ჩრდილო-აღმოსავლეთით, შპს „საქართველოს მელიორაციის“ კუთვნილ ზემო სამგორის სარწყავი სისტემის ქვემო მაგისტრალური არხის კვანძზე განლაგებული საავტომობილო ხიდიდან ჩრდილო-დასავლეთით 300 მეტრში – მდ.ლოჭინის მარცხენა სანაპიროზე, მისი ჭალისზედა მე-2 ტერასის ზედაპირზე. ჩრდილო-დასავლეთიდან საპროექტო მოედანს ესაზღვრება მდ.ლოჭინის ხე-მცენარეებით საკმაოდ ღარიბი ჭალა, ნაპირზე მდგომი მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის საყრდენით; სამხრეთ-დასავლეთიდან - ჭალის მეორადი მცენარეული შემადგენლობის ზოლი, რომელიც საპროექტო ტერიტორიის ზონაში არ შემოდის; სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან ამავე ტერასის ბრტყელი ზედაპირი, რომელიც გამოიყენება საძოვრად, ხოლო ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან – მეჩხერი მეორადი ხე-მცენარეების ზოლი.

უბანზე მოხვედრა შესაძლებელია წლის ყველა დროს ნებისმიერი სახის ავტოტრანსპორტით თბილისი-საგარეჯოს ცენტრალური ავტომაგისტრალიდან გამარჯვებაში შემომავალი

საავტომობილო გზატკეცილის და შემოგარენის მეორეხარისხოვანი გზების მეშვეობით. ტერიტორიის კოორდინატები მოცემულია ცხრილში 2.3.1.1.



სურათი 2.3.1.1 საპროექტო ქვესადგურის ტერიტორიის მდებარეობის სიტუაციური რუკა. მსხვილი ხედი



სურათი 2.3.1.2 საპროექტო ქვესადგურის ტერიტორიის მდებარეობის სიტუაციური რუკა. ახლო ხედი



სურათი 2.3.1.3 საპროექტო ქვესადგურის ტერიტორია. ხედი სამხრეთ-აღმოსავლეთით მდებარე ფერდობიდან



სურათი 2.3.1.4 ტერიტორიის ხედი ეგზ „გამარჯვება 1“-ის N79 ანძით. მდ. ლოჭინის ჭალის მიმართულებით

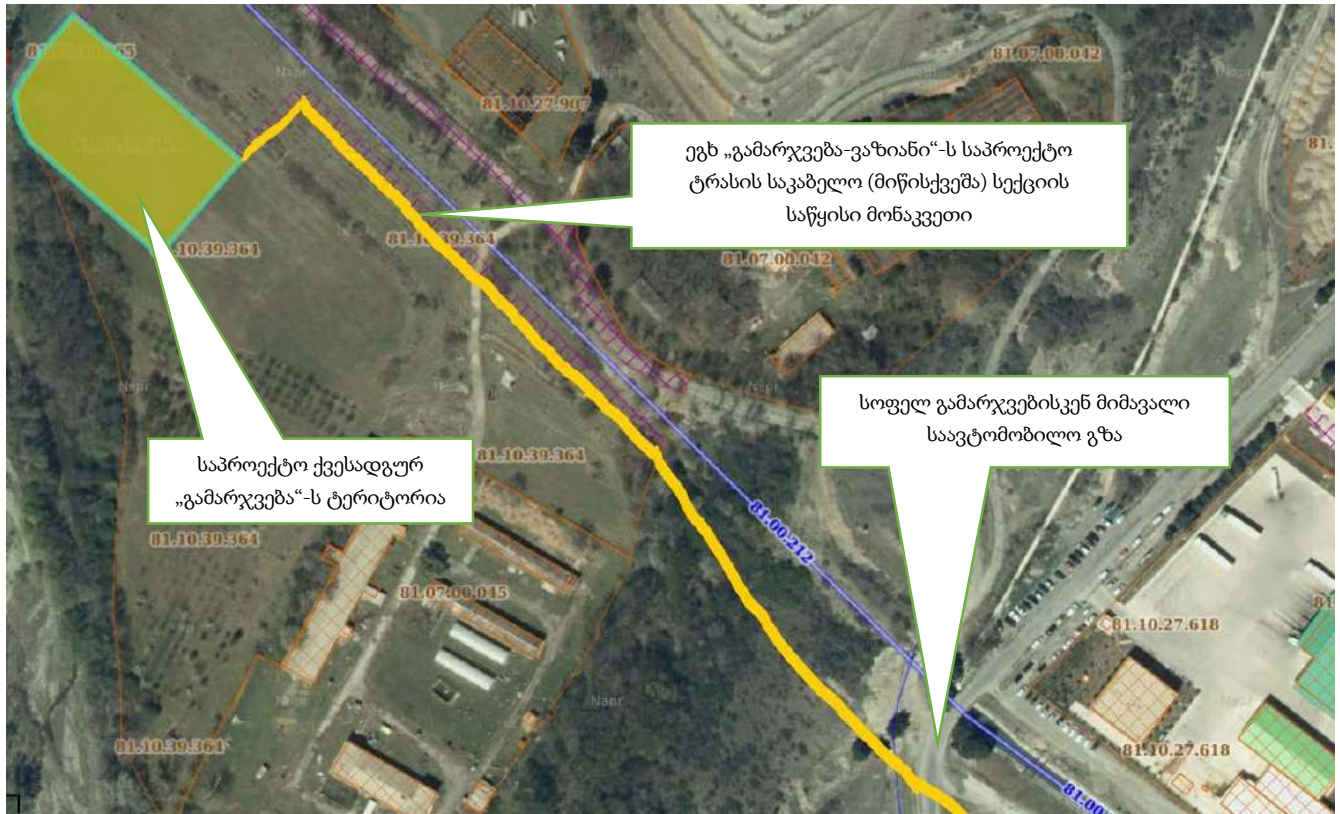
ცხრილი 2.3.1.1 საპროექტო ქვესადგურ „გამარჯვება“-ს განთავსების ტერიტორიის კოორდინატები

1	X = 500093	Y= 4614197
2	X = 500071	Y= 4614078
3	X = 500073	Y= 4614069
4	X = 500077	Y= 4614061
5	X = 500163	Y= 4614021
6	X = 500153	Y= 4614055

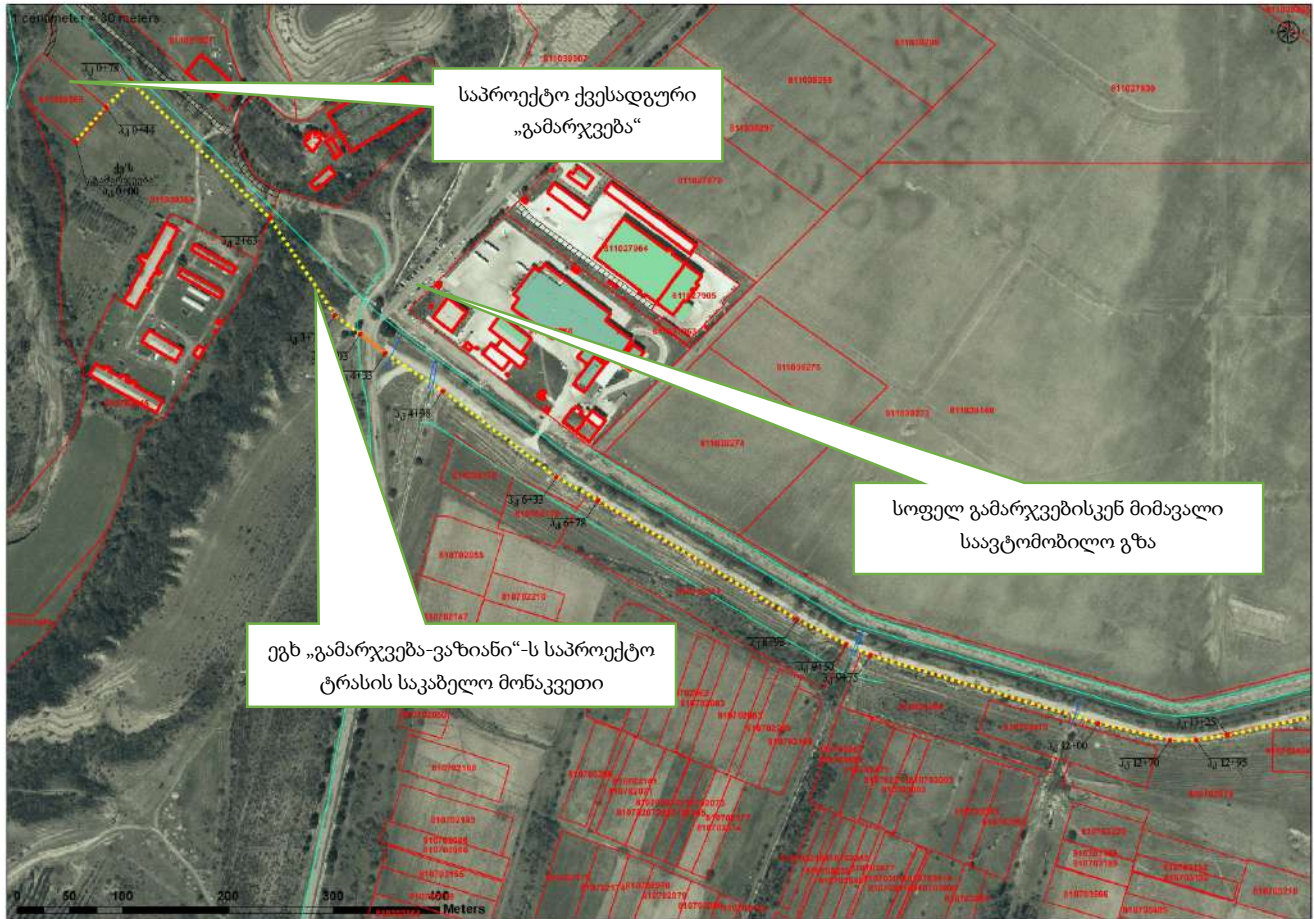
2.3.2 35 კვ ძაბვის საპროექტო ეგზ „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს ტრასა

პროექტის მეორე კომპონენტის, ეგზ „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს ტრასის საერთო სიგრძეა 3920 გრძ.მ და შედგება მიწისქვეშა (სიგრძე-3265 გრძ.მ) და მიწისზედა (სიგრძე-655 გრძ.მ.) მონაკვეთებისაგან. მიწისქვეშა სექცია სათავეს იღებს საპროექტო ქვესადგურ „გამარჯვება“-ს ტერიტორიიდან და

მიემართება მისგან სამხრეთ-დასავლეთისკენ. ეგხ-ის მიწისქვეშა ტრასის პირველი 200-მეტრი გადის იმავე ტერასაზე, სადაც განლაგებულია საპროექტო ქვესადგურის ტერიტორია (სახელმწიფოს კუთვნილ ნაკვეთზე, ს/კ 81.10.39.364 გამოყოფილ სერვიტუტზე), რის შემდგომაც აუყვება 100 მეტრიან ფერდს ავტომაგისტრალიდან სოფ. გამარჯვებაში შემომავალი საავტომობილო გზატკეცილის კიდემდე (აღნიშნული წერტილიდან ტრასა მთლიანად ვაკე ტერიტორიას გაივლის).



სურ. 2.3.2.1 ეგხ-ის ტრასის პირველი მონაკვეთი - ქვესადგურიდან მეორეხარისხოვანი საავტომობილო გზის კიდემდე (მიწისქვეშა სექცია).



სურ. 2.3.2.2 ეგზ-ის ტრასის საწყისი მონაკვეთი - მიწისქვეშა სექციის პირველი 1 კმ-ის მარშრუტი.

საპროექტო ეგზ 1 მეტრის სიღრმის ტრანშეით გადაკვეთს აღნიშნულ გზას და დაახლოებით 1500 მეტრის მანძილზე პარალელურად გაუყვება თბილისის შემოვლითი გზისა და სოფ.გამარჯვებაში მიმავალი საავტომობილო გზის დამაკავშირებელი მეორეხარისხოვანი გზის დასავლეთ კიდე (იხ. სურ. 2.3.2.3-2.3.2.5), გადაკვეთს თბილისის შემოვლით მაგისტრალს (იხ. სურ 4.12) და მიმართულების უცვლელად გაუყვება მეორეხარისხოვან გრუნტის გზას. პირველი 300 მეტრიანი მონაკვეთის გარდა ეგზ-ის მთლიანი ტრასა ზემო სამგორის სარწყავი სისტემის ქვემო მაგისტრალური არხის პარალელურად გადის (იხ. სურ. 2.3.2.7, 2.3.2.8), ხოლო საწყისი 500 გრძ.მეტრიდან მოყოლებული შპს „ჩირინა“-ს საწარმოო კომპლექსის მიმართულებით არსებულ 10 კვ ეგზ-ს ტრასას იმეორებს. ეგზ-ის მარშრუტის ზემოთაღწერილი შუალედური მონაკვეთი მოცემულია სქემატურ ნახაზზე (ნახ 2.3.2.1).



სურ 2.3.2.3 ეგზ-ის ტრასის სოფ. გამარჯვებისკენ მიმავალ საავტომობილო გზასთან გადაკვეთის ადგილი



სურ 2.3.2.4 მეორეხარისხოვანი საავტომობილო გზის ბუფერი



სურ 2.3.2.5 მეორეხარისხოვანი საავტომობილო გზის ბუფერი



სურ 2.3.2.6 ეგხ-ის ტრასის თბილისის შემოვლით გზასთან გადაკვეთის უბანი



სურ 2.3.2.7 ზემო სამგორის სარწყავი სისტემის ქვემო მაგისტრალური არხი



სურ 2.3.2.8 ზემო სამგორის სარწყავი სისტემის ქვემო მაგისტრალური არხი



ნახ ნახ 2.3.2.1 ეგზ-ის ტრასის შუალედური მონაკვეთი

ეგხ-ს საკაბელო ნაწილის დარჩენილი, დაახლოებით 1350 გრძ.მ მიუყვება სოფ. ვაზიანში მიმავალ საავტომობილო გზის დასავლეთ კიდე და სრულდება შპს „საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანიის“ ოპერირების ქვეშ მყოფი „საგურამო-ნავთლულის“ DN 700 მმ-იანი მაგისტრალური გაზსადენის და აღნიშნული საავტომობილო გზის პერპენდიკულარული გადაკვეთის უბანთან დაახ. 30 მეტრის სიახლოვეს 10 კვ ეგხ „ჩირინას“ N50 საყრდენთან. ვინაიდან, გაზსადენი მართობულად კვეთს გამარჯვება-ვაზიანის საპროექტო ეგხ-ის ტრასას, საჭირო ხდება საპაერო სექციაზე გადასვლა და აღნიშნულ ადგილას დგება ეგხ „გამარჯვება-ვაზიანის“ N1 საყრდენი, საიდანაც ეგხ „ვაზიანის“ N51 საყრდენამდე ელ. ენერგიის მიწოდება მთლიანად განხორციელდება საპაერო მონაკვეთით. საპაერო ტრასისთვის სულ გამოყენებულია 5 საყრდენი ანძა. უკანასკნელი, მე-5 ანძით ხდება არსებული ეგხ „ვაზიანის“ ჩაჭრა (იხ. სურ 2.3.2.8 -2.3.2.12).



სურ 2.3.2.8 ეგხ-ის საკაბელო ტრასის ბოლო მონაკვეთი



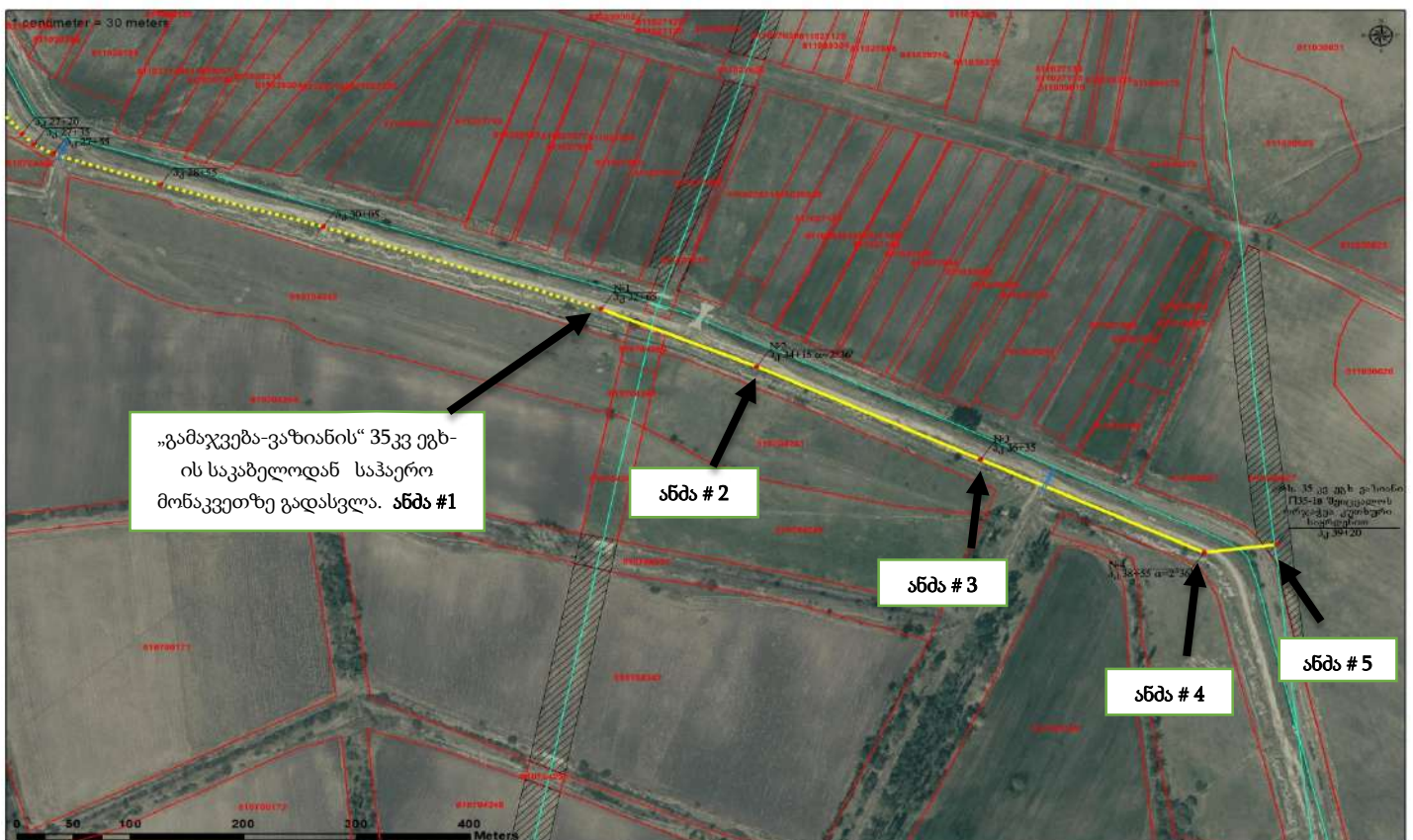
სურ 2.3.2.9 ეგხ-ის საკაბელო ტრასის საჰაერო მონაკვეთზე გადასვლის ადგილი



სურ 2.3.2.10 „საგურამო-ნავთლუღის“ მაგისტრალური გაზსადენის საინფორმაციო ბოძკინტები



სურ 2.3.2.11 საპროექტო ეგზ-ს უკანასკნელი, მე-5 ანძის განთავსების ადგილი



სურ. 2.3.2.12 ეგზ-ის ტრასის ბოლო მონაკვეთი

საპროექტო ქვ/ს „გამარჯვება“-დან 3265 გრძ. მ საკაბელო მონაკვეთის საწყისი და ბოლო ნაწილის, საპროექტო #1 ანძამდე **GPS** კოორდინატებია:

- ქვესადგურ „გამარჯვებადან“ გამომავალი საწყისი წერტილი: X = 500 151; Y = 4614056.
- N1 საპროექტო ანძამდე უკანასკნელი წერტილი X = 502 934; Y = 461 2931.

ასევე 655 გრძ.მ-ის ფარგლებში დასამონტაჟებელ 5 საპროექტო ანძის **GPS** კოორდინატები:

ანძა # 1	X = 502 934	Y = 461 2931
ანძა # 2	X = 503 072	Y = 461 2873
ანძა # 3	X = 503 270	Y = 461 2776
ანძა # 4	X = 503 468	Y = 461 2680
ანძა # 5 (არსებული-# 51)	X = 503 529	Y = 461 2682

2.4 მისასვლელი გზები

ქვესადგურის საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ წარმოდგენილია გრუნტის გზები, თუმცა უშუალოდ ქვესადგურის აღნიშნულ გზებთან დასაკავშირებლად საჭირო იქნება 65 მეტრის სიგრძის და 4.7 მეტრის სიგანის გზის მოწყობა, აღნიშნულ მონაკვეთზე გზის მოწყობამდე საჭირო იქნება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და შესაბამისი წესების დაცვით დასაწყობება. მისასვლელი გზის საპროექტო ტერიტორია ვაკე რელიეფით გამოირჩევა და მასზე მრავალწლიანი მცენარეულობა არ არის წარმოდგენილი, შესაბამისად ხე-მცენარეების ჭრა გზის მოწყობის პროცესში არ არის დაგეგმილი.

რაც შეეხება საკაბელო და საჰაერო ეგზ-ს მოწყობისას მისასვლელი გზების საჭიროებას:

საკაბელო ეგზ-ს ძირითადი დერეფანი მიუყვება არსებულ მეორეხარისხოვანი გზის გვერდულს, შესაბამისად მიწის სამუშაოების დროს დაგეგმილი არ არის ახალი გზის მოწყობის სამუშაოები.

საჰაერო ეგზ-ს დერეფანი მიუყვება მეორეხარისხოვანი გრუნტის გზის განაპირას ანთროპოგენულ რელიეფზე და ეგზ-ს საყრდენების მოწყობისას არ იქნება დამატებითი გზების მოწყობის საჭიროება. რაც შეეხება ეგზ ვაზიანის არსებულ N51 საყრდენამდე მისასვლელ გზას, მისი პერიოდული რეაბილიტაციისთვის არსებული ეგზ-ს დერეფანში უკვე არსებობს გრუნტის გზა და შესაბამისად არ არის საჭირო აღნიშნულ მონაკვეთზეც მისასვლელი გზის მოწყობის საჭიროება.

გამომდინარე იქედან, რომ ზემოაღნიშნული ტერიტორიები განთავსებულია ძირითადად ანთროპოგენულ ადამიანის მიერ სახეცვლილ ტერიტორიებზე, გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით მისასვლელი გზების მოწყობას არ ექნება მნიშვნელოვანი ზეგავლენა.

2.5 მასალები და მანქანა დანადგარები

პროექტისთვის მუდმივად ან დროებით გამოყენებული იქნება შემდეგი კონსტრუქციები და დამხმარე საშუალებები: ანძები, ბოძები, გასაჭიმი და დამჭიმი გვარლები, სადენები, იზოლატორები, დამიწების ღეროები და კაბელები, სტატიკური ოპტიკური დამიწების კაბელები და სხვა. გადამცემი ხაზის გასაყვანად საჭირო ყველა მასალა უნდა აკმაყოფილებდეს EN 50341-1-2012-ს (ევროსტანდარტები) და სსე-ს „ელექტროდანადგარების მოწყობის წესები“ ნორმებისა და სტანდარტების მინიმალურ მოთხოვნებს. პროექტით გათვალისწინებული კონსტრუქციები დამზადდება, გამოიცდება და დამონტაჟდება ამ ნორმებისა და სტანდარტების მიხედვით.

პროექტის სხვადასხვა ეტაპზე ასევე საჭირო იქნება ჩამოსხმული ნაწილები, ნახშირბადოვანი ფოლადის ფილები და დეტალები, ნაჭედი ნაწილები, სამაგრები (ქანჩები, ჭანჭიკები, მოქლონები და სხვა), ქსოვილები, კორპი, ქაღალდი, ხის მასალა, წებოვანი მასალები, რეზინა, ცემენტი, ფისები, კოროზიის საწინააღმდეგო საშუალებები, საღებავები, საცხებ-საზეთი მასალები, და სხვა, რომლებიც:

- უნდა აკმაყოფილებდეს საერთაშორისოდ აღიარებულ უსაფრთხოების სტანდარტებს;
- მინიმუმამდე უნდა ამცირებდეს ხანძარსაშიშროებას და ხანძრით გამოწვეულ დაზიანებას;
- უნდა გამორიცხავდეს ძაბვის ქვეშ მყოფ ნაწილებთან შემთხვევით კონტაქტს;

- უნდა უზრუნველყოფდეს ხაზის შეუფერხებელ ექსპლუატაციას და მინიმალურ ტექ. მომსახურებას უნდა საჭიროებდეს.

2.6 წყალმომარაგება და სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე წყლების მართვის საკითხები;

ქვესადგურის ძირითადი ნაწილის მშენებლობის გარდა, გათვალისწინებულია საკანალიზაციო ქსელის და მიწიქვეშა რკინაბეტონის 6,8 კუბ.მ. მოცულობის საკანალიზაციო ამოსაწმენდი ორმოს მოწყობა, ტერიტორიის შემოღობვა 1,40±5,50 მ სიმაღლის მონოლითური რკინაბეტონის საყრდენი კედლით და რკინა-ბეტონის ზეთმიმღები 43,68 კუბ.მ. მოცულობის ორმოს მოწყობა სატრანსფორმატორო ზეთის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში მის მისაღებად.

2.6.1 წყალმომარაგება

ქვესადგურის სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პროცესში საჭირო იქნება მხოლოდ სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის გამოყენება. სამშენებლო სამუშაოებში საჭირო ბეტონის ნარევის შემოტანა მოხდება სპეც-ავტომობილების საშუალებით, შესაბამისად ამ დანიშნულებით ტექნიკური წყლის გამოყენება არ მოხდება. სასმელ-სამეურნეო წყლით მომარაგება მოხდება მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული სასმელი წყაროებიდან.

ქვესადგურის ექსპლუატაციის ეტაპზე დასამებული მუშა-მოსამსახურების საერთო რაოდენობა შეადგენს 4-5 ადამიანს. ერთ მუშა პერსონალზე დღის განმავლობაში გათვალისწინებული სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის ხარჯი იქნება დაახლოებით 75-80 ლიტრი. სულ, ქვესადგურის ექსპლუატაციის პროცესში, ერთი თვის განმავლობაში საჭირო საჭირო წყლის ხარჯი იქნება:

$$24 * 80 * 30 = 57\ 600 \text{ ლიტრი, } 57.6 \text{ მ}^3$$

ქვესადგურის ექსპლუატაციის პერიოდში საჭირო იქნება საყოფაცხოვრებო წყლის შემოტანა, რომლის შევსებაც მოხდება პერიოდულად ავტოცისტერნის მეშვეობით და შეავსებს ქვესადგურის ტერიტორიაზე დაგეგმილ წყლის რეზერვუარს რომლის საპროექტო მოცულობა შეადგენს 500 ლიტრს, ხოლო სასმელი წყალი ქვესადგურის ტერიტორიაზე შემოვა ბუტილირებული სახით.

2.6.2 კანალიზაცია

დაგეგმილი საქმიანობის, როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ფაზაზე მოსალოდნელია მხოლოდ სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იანგარიშება გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო წყლის 5%-იანი დანაკარგით, ქვესადგურის ექსპლუატაციის ფაზაზე ერთი თვის 57.6 * 0,95=54.72 მ³/თ

პროექტის მიხედვით, ქვესადგურის ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია საკანალიზაციო სისტემის მოწყობა, რომელიც დაუკავშირდება მობეტონებულ საასენიზაციო ორმოს და მისი გაწმენდა მოხდება პერიოდულად შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე, შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციის მიერ.

2.7 პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოები

2.7.1 სამშენებლო სამუშაოების ორგანიზება

სამშენებლო სამუშაოები იყოფა ოთხ ნაწილად:

- მოსამზადებელი სამუშაოები;
- ქვესადგურისა და მისი ინფრასტრუქტურის მშენებლობა;
- ელ. გადამცემი ხაზების სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები;
- გამშვებ-საგამმართველო სამუშაოები.

მოსამზადებელ სამუშაოებში შედის საპროექტო ქვესადგურისთვის გამოყოფილი ტერიტორიისა და ელ. გადამცემი ტრასის ვიზუალური შეფასება, როგორც ქვესადგურთან მისასვლელი გზების, ასევე ეგზ-ის ტრასის განვლადობის შემოწმება. ტრასასთან მისასვლელი გზების შერჩევა, ტრასის გამოკვლევა და დაკვალვა.

სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები მოიცავს ქვესადგურის მშენებლობასთან დაკავშირებული პირველადი საჭიროებისათვის განსაზღვრული ტექნიკურ-ტექნოლოგიური ნაწილების და სამშენებლო მასალების მიტანას, ასევე ეგზ-ის ტრასაზე საყრდენების მიტანას, საყრდენების აწყობას უშუალოდ დაყენების ადგილზე და მიწის სამუშაოების შესრულებას მექანიზმებით.

2.7.2 მობილიზაციის ფაზა

მოწყობილობების, მასალებისა და მუშახელის მობილიზაცია, ასევე ქვესადგურისა და ეგზ-ს საბოლოო საინჟინრო პროექტის მომზადება მოხდება ყველა საჭირო ნებართვის მიღების შემდეგ. მობილიზაციის ფაზა მოიცავს სამუშაოების განხორციელების ადგილებში მობილიზაციის ფაზა დაახლოებით ერთ თვეს გასტანს.

აღჭურვილობის, მანქანების, საწვავის და მასალების დასაწყობება მოხდება საპროექტო ქვესადგურის ტერიტორიაზე. ქვესადგურისა და ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობისათვის სამშენებლო ბანაკების მოწყობა არ იგეგმება. დაქირავებული მუშახელი დაბინავებული იქნება ადგილობრივი მოსახლეობის სასტუმროებში ან ნაქირავებ სახლებში.

კონტრაქტორის მიერ შემუშავდება და განხორციელდება პროცედურა, რომლის მიხედვითაც სათანადო ნებართვების და ტერიტორიაზე შესვლის უფლების მოპოვებამდე, განსახლების საკითხების

მოგვარებამდე და მიწის მესაკუთრეების/მოსარგებლეების წინასწარ გაუფრთხილებლად არ მოხდება ტექნიკის მობილიზაცია (ასეთის არსებობის შემთხვევაში).

2.7.3 მშენებლობის ფაზა

2.7.3.1 სამშენებლო სამუშაოების წარმართვა და სამშენებლო ტექნიკის ჩამონათვალო

ქვესადგურის მშენებლობისათვის გამოყოფილ საპროექტო ტერიტორიაზე სპეციალური სამშენებლო ბანაკის მოწყობა დაგეგმილი არ არის. აღნიშნული სამშენებლო უბანი მოეწყობა იმგვარად, რომ შესაძლებელი იყოს ცალკეულ კვანძებთან დაკავშირებული სამუშაოების ერთდროულად განხორციელება.

არსებული გეგმის თანახმად, მშენებლობის ეტაპი გაგრძელდება მაქსიმუმ 6 თვის განმავლობაში. სამშენებლო სამუშაოების დროს დასაქმებული იქნება დაახლოებით 15 ადამიანი, ძირითადად ადგილობრივი მოსახლეობა, რომელთაც საცხოვრებელი ფართით უზრუნველყოფის საჭიროება არ დადგება.

ქვესადგურის მშენებლობის ეტაპზე გამოყენებული სამშენებლო და საავტომობილო ტექნიკის სახეობები და რაოდენობა:

1. ნახევრად სატვირთო პიკაპი 1 ცალი
2. სატვირთო 8 ტონიანი ტვირთამწეობის 1 ცალი
3. ამწე 16 ტონიანი ტვირთამწეობის
4. ამწე კალათა 1 ცალი
5. ბეტონმზიდი 1 ცალი
6. მსუბუქი მანქანა 1 ცალი
7. სამშენებლო ბრიგადის დაგასაადგილებელი მანქანა (ავტობუსი) 1 ცალი.

რაც შეეხება ელექტრო-გადამცემ ხაზებს, მათთან დაკავშირებული სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები მოიცავს შემდეგ პროცესებს: ტრასაზე საყრდენების მიტანა, საყრდენების აწყობა უშუალოდ დაყენების ადგილზე და მიწის სამუშაოების შესრულება მექანიზმებით.

სგხ-ს სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების წარმოებისას დაგეგმილია შემდეგი ტექნიკური საშუალებების გამოყენება:

1. თვითმცლელი ავტომანქანა -1 ერთეული;
2. ექსკავატორი - 1 ერთეული;
3. ბულდოზერი- 1 ერთეული;
4. ამწე საავტომობილო სვლაზე-1 ერთეული.

როგორც ქვესადგურის მშენებლობისას, ასევე ელექტრო-გადამცემი ხაზის სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოებისათვის საჭირო ბეტონის ნარევი, ბეტონ-მზიდი ავტომანქანებით შემოტანილი იქნება კონტრაქტორი იურიდიული პირების კუთვნილი ბეტონის ქარხნებიდან.

2.7.3.2 35კვ ეგზ “გამარჯვება - ვაზიანი”-ს სამშენებლო სამუშაოთა გეგმა-გრაფიკი

N	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხანგრძლივობა, თვე			
		I	II	III	IV
1	მოსამზადებელი სამუშაოები	—			
2	საყრდენების და ფუნდამენტების მონტაჟი	————			
3	სადენის და მეხდამცავი გვარლის მონტაჟი		————		
4	საკაბელო არხის მომზადება	————	————		
5	საკაბელო არხში კაბელის მონტაჟი		————	————	
6	საკაბელო არხის დახურვა			————	————
7	ეგზ-ის ძაბვის ქვეშ დაყენება				—

2.7.3.3 110/35/10 კვ ქვესადგური “გამარჯვება”-ს სამშენებლო სამუშაოთა გეგმა-გრაფიკი

N	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხანგრძლივობა, თვე			
		I	II	III	IV
1	მოსამზადებელი სამუშაოები	————	————		
2	ექსკავაციის სამუშაოები		————	————	



3	საწარმოო შენობების სადირკველის მოწყობა					
4	ტექნოლოგიური მოწყობილობების სადირკველების მოწყობა					
5	საწარმოო შენობების კარკასის მოწყობა					
6	საწარმოო შენობების კედლები, ღიობების შევსება, გადახურვა და მოპირკეთება					
7	ტექნოლოგიური მოწყობილობების ლითონის დგარების მოწყობა					
8	დემობილიზაციის სამუშაოები					

2.8 ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და რეკულტივაცია

2.8.1 ნიადაგის მოხსნა-დასაწყობების სამუშაოები

საპროექტო ქვესადგურისა და ეგხ-ს დერეფნის ტერიტორია წარმოადგენს ანთროპოგენული ზემოქმედების ქვეშ მოქცეულ ფართობებს, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა გვხვდება ქვესადგურის, მისასვლელი გზის ნაწილის, საკაბელო ეგხ-ს ნაწილის და საჰაერო ეგხ-ს N4 და N5 საყრდენების საძირვლების ტერიტორიაზე.

საპროექტო ქვესადგურის და ეგხ-ს დერეფანში მოსახსნელი ნაყოფიერი ფენა იქნება 4145 მ² ფართობზე, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სიმძლავრე დერეფანში შეადგენს 0.2 სმ-ს, შესაბამისად მოსახსნელი ნაყოფიერი ფენის მოცულობა მიახლოებით შეადგენს 830 მ³-ს. ნიადაგის მოხსნილი ნაყოფიერი ფენა დასაწყობდება ქვესადგურ ვაზიანის ს/კ: 81.10.30.989 ტერიტორიაზე გამოყოფილ 405 მ² ტერიტორიაზე რომლის GIS shape ფაილები წარმოდგენილია დანართის სახით.

მშენებლობის დასრულების შემდგომ, დაზიანებულ უბნებზე სარეკულტივაციო სამუშაოები განხორციელდება “ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული

ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების მიხედვით. ამასთანავე დაცული იქნება ქვესადგურის და ეგზ-ს ანძების უსაფრთხოების მოთხოვნები. მოხდება დაზიანებულ უბნებზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის შეტანა და მოეწეობა 10-15 სმ-იანი სიმძლავრის ფენებად. ამის შემდგომ მოხდება მისი ზედაპირების გაფხვიერება, ასევე აღდგენილი ტერიტორიაზე კორდის შექმნის პროცესის დაჩქარების მიზნით ბალახის თესლით დათესვას.

შპს „ენერგო - პრო ჯორჯია“ მკაცრად დაიცავს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობით გათვალისწინებულ სტანდარტებს. კერძოდ, რეკულტივაციის მიზნით არ იქნება გამოყენებული საყოფაცხოვრებო და სახიფათო ნარჩენები.

2.9 ფუჭი ქანების განთავსება

საპროექტო ქვესადგურისა და ეგზ-ს მშენებლობის პროცესში ფუჭი ქანების წარმოქმნა მოხდება საძირკვლების და ტრანშეის მოწყობის დროს. პროექტის განხორციელების პროცესში მშენებლობის ეტაპზე წარმოქმნილი ფუჭი ქანების რაოდენობა დაახლოებით შეადგენს 3000 მ³ რაოდენობით.

თავდაპირველად განიხილებოდა ფუჭი ქანების დასასაწყობებლად ქვესადგური ვაზიანის ტერიტორია, თუმცა მომავალში შესაძლოა საჭირო გახდეს აღნიშნული ქვესადგურის რეკონსტრუქცია, შესაბამისად აღნიშნული ტექნიკური გადაწყვეტა არ იქნა მიღებული. გარემოზე მინიმალური ზიანის გატვალისწინებით გადაწყდა პროექტის ფარგლებში წარმოქმნილი ფუჭი ქანები განთავსდეს მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე. აღნიშნული საკითხის გადაწყვეტად კომპანიის მიერ მუნიციპალური ნაგავსაყრელის ოპერატორ კომპნიასთან გაფორმდება ხელშეკრულება და მოხდება ფუჭი ქანების ტრანსპორტირება და განთავსება შესაბამისი წესების დაცვით.

3 შემოთავაზებული პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები

3.1 არ განხორციელების ალტერნატივა 1

„არ განხორციელების“ ალტერნატივა უნდა განიხილებოდეს იმ შემთხვევებში, თუ შემოთავაზებულ საქმიანობას ექნება მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზეგავლენა, რომელთა რისკების შეფასებაც ვერ განხორციელდება ეფექტურად ან დამაკმაყოფილებლად. „არ განხორციელების“ ალტერნატივა გულისხმობს, შემოთავაზებული პროექტის განხორციელებაზე უარის თქმას.

საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისიის 2018 წლის 21 ივნისს და 23 აგვისტოს მიღებული №49/13 და №66/18 გადაწყვეტილებებით სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს კომისიისაგან დაევალა 110/35/10 კვ ქვესადგურისა და 35 კვ ეგხ-ის მშენებლობა.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე პროექტის განხორციელების საჭიროება დაკავშირებულია ქალაქ თბილისის თვითმმართველი ერთეულისა და გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ორხევი-ლილო-ვაზიანი-სართიჭალას კვანძში მისაერთებელი სიმძლავრეების დეფიციტთან და ფაქტობრივად ელექტრულ ქსელთან მიერთების შესაძლებლობის გარეშე რჩება სახელმწიფო პროგრამით დაფინანსებული რიგი ახალი საწარმოები, რაც ხელს უშლის ტერიტორიის სამრეწველო განვითარებას.

გარდა ამისა, ზემოაღნიშნული კვანძის ძირითადი მკვებავი ელექტროგადამცემი ხაზი - „ორხევი 2“ - მუშაობს მასზე ხანგრძლივად დასაშვები დატვირთვის ზღვარზე, რაც, ახალი მიერთებების შეფერხებასთან ერთად, ქმნის ამ ტერიტორიაზე განთავსებული საწარმოების ელექტრომომარაგების შეწყვეტის მაღალ რისკს.

არაქმედების ალტერნატივა იქნებოდა ზემოხსენებული გადაწყვეტილების უგულვებელყოფა და სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის ეკონომიკური ზონის განვითარებისათვის აუცილებელი პროექტის განხორციელებაზე უარის თქმა, რაც არ იქნება რაციონალური თუ შევადარებთ დაგეგმილი პროექტის მნიშვნელობას და ტექნიკურ-ეკონომიკურ სარგებელს მისი განხორციელებით გარემოზე მოსალოდნელ ზემოქმედებასთან, შესაბამისად პროექტის არ განხორციელების ალტერნატივა არის მიუღებელი მისი მნიშვნელობიდან გამომდინარე.

3.2 პროექტის განხორციელების ალტერნატივა

საპროექტო ქვესადგურის განთავსების ალტერნატიული მიწის ნაკვეთი წარმოადგენს სოფ. გამარჯვების სამხრეთ-აღმოსავლეთით არსებულ ტერიტორიას (ს/კ 81.07.11.727), რომელიც სოფლის მიმდებარედაა განთავსებული, დაახლოებით 200 მეტრის დაშორებით.

(იხ. სიტუაციური გეგმა - 3.2.1. „პროექტის განხორციელების ალტერნატივების სქემატური შედარება“).

საპროექტო ქვესადგურის ალტერნატივა ს/კ-ით 81.07.11.727, პროექტის განხორციელებისათვის მიუღებელია შემდეგი მახასიათებლების გამო:

1. ნაკვეთი პერსპექტიული ეკონომიკური განვითარების ზონიდან (ე.ი. იმ პოტენციური ელექტრომომხმარებლების განლაგების ზონიდან, რომელთა ელექტრომომარაგებისთვისაც იგეგმება

საპროექტო ქვესადგურის მშენებლობა) დაშორებულია არანაკლებ 3 000 მეტრით (საპროექტო კი ს/კ-ით 81.10.39.365 - 400 მეტრით);

2. ქვესადგურის ალტერნატიულ ნაკვეთზე განთავსების შემთხვევაში 35-10 კვ ძაბვის ეგზ-ების უმოკლესი ტრასა პერსპექტიული ეკონომიკური განვითარების ზონამდე ხვდება შიდა სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის, თბილისის შემოვლითი გზის რეკონსტრუქციის ბუფერში, რაც ართულებს შეთანხმებების მოპოვებისა და თავად მშენებლობის პროცესს (მაშინ როცა, 81.10.39.365 ს/კ ნაკვეთზე ქვესადგურის განთავსების შემთხვევაში ეგზ-ების ტრასა მხოლოდ ერთ ადგილას კვეთს აღნიშნულ ბუფერს, რაც უკვე ოფიციალური კორესპონდენციით შეთანხმებულია საქართველოს გზების დეპარტამენტთან).

ეგზ-ის შერჩეული ალტერნატივის ტრასა, რომელიც სიტუაციურ სქემაზე მონიშნულია წყვეტილი იასამნისფერი ხაზით, სათავეს იღებს ქვესადგურის საპროექტო ტერიტორიიდან (ს/კ 81.10.39.365) და პირდაპირი ხაზით მიემართება არსებულ 35 კვ ეგზ „ვაზიანამდე“. აღნიშნული ტრასა მიუყვება არსებული მეორეხარისხოვანი გზის კიდეს და მხოლოდ ერთ მონაკვეთზე კვეთს თბილისის შემოვლით საავტომობილო გზას.

საპროექტო ეგზ-ის ალტერნატიული ტრასა (ნახაზზე მონიშნულია ყვითელი ფერის წყვეტილი ხაზით), იწყება 81.07.11.727 ს/კ-ით რეგისტრირებული ალტერნატიული ნაკვეთიდან და განსახორციელებლად მიუღებელი აღმოჩნდა რამდენიმე მახასიათებლის გამო:

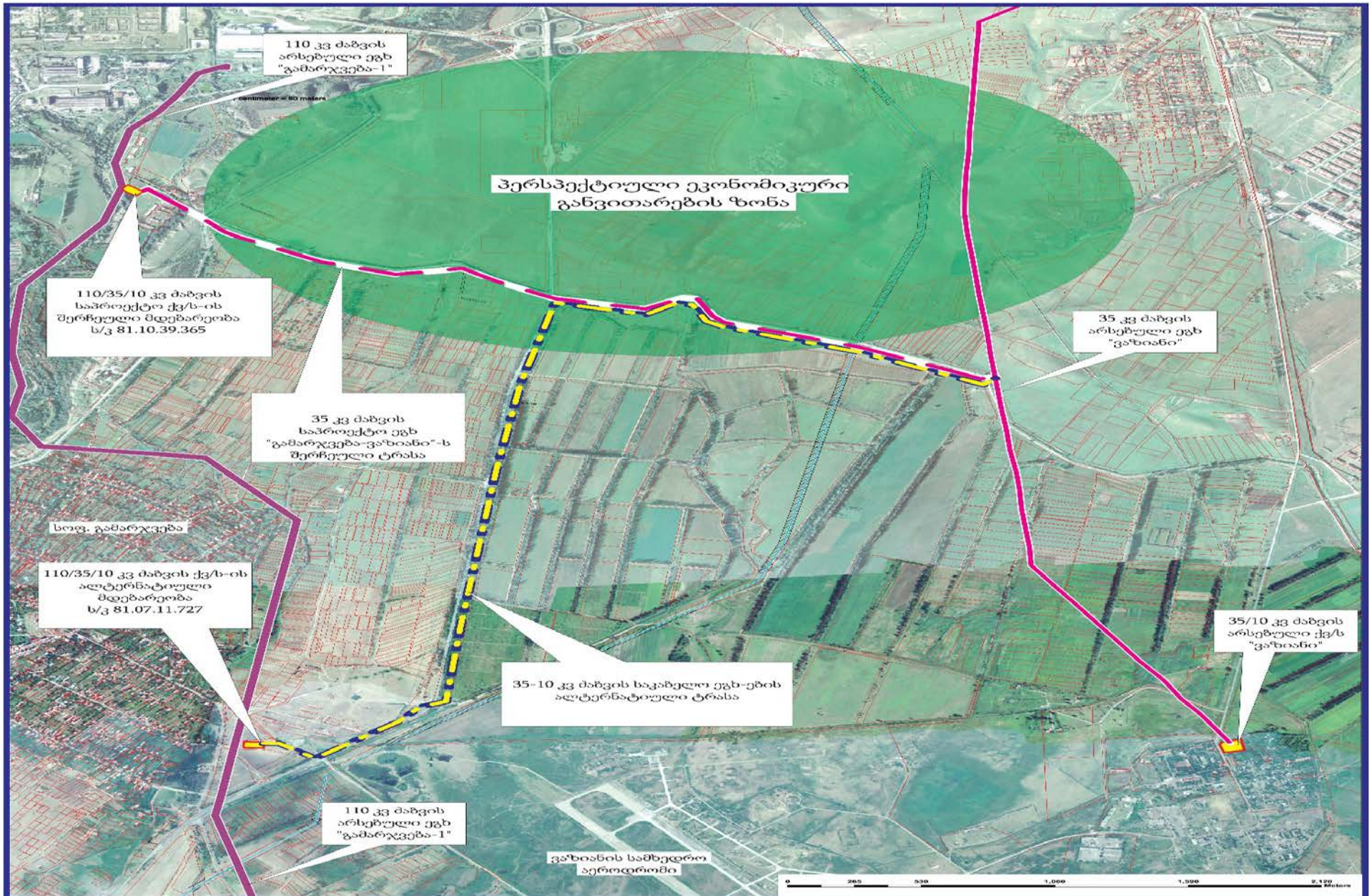
1. ეგზ-ის ალტერნატიული ტრასა მხოლოდ ნაწილობრივ მიუყვება პერსპექტიული ეკონომიკური ზონის ბუფერს და პოტენციური სამეწარმეო სუბიექტების ელექტრომომარაგების თვალსაზრისით არაპრაქტიკულია;

2. მარშრუტი მნიშვნელოვნად, დაახლოებით 1400 გრმ.მ-ით გრძელია საპროექტო ეგზ-ს ტრასაზე.

მოყვანილი არგუმენტაციის გათვალისწინებით, ქვესადგურის მშენებლობა გადაწყდა გარდაბანის რაიონში, სოფ. გამარჯვებიდან დაცილებით (სოფლიდან ჩრდილოეთით, 2 კმ-ში) სახელმწიფოს საკუთრებაში არსებულ, არასასოფლო-სამეურნეო კატეგორიის 3500 კვ.მ. მიწის ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით 81.10.39.365 (ტერიტორია მდებარეობს სამგორის ვაკეზე, მდ. ლოჭინის მარცხენა მხარეს, ზღვის დონიდან 500 მ-ის სიმაღლეზე), ხოლო საპროექტო ტრასად შესაბამისად შეირჩა აღნიშნული ნაკვეთის არსებულ ეგზ „ვაზიანთან“ დამაკავშირებელი პირდაპირი მონაკვეთი.

ქვესადგურისთვის განკუთვნილი ნაკვეთი სახელმწიფოსგან კერძო საკუთრებაში გადაეცა სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს ზედ 110 კვ ძაბვის ახალი ქვესადგურის განსათავსებლად, ხოლო სახელმწიფოს კუთვნილ მომიჯნავე ფართზე (ს/კ 81.10.39.364) დარეგისტრირდა სერვიტუტის უფლება 2565 კვ.მ ჯამური ფართობის მქონე ორ ნაკვეთზე - ქვესადგურთან მისასვლელი გზის მოსაწყობად და 4 მეტრი სიგანის დერეფანი 10-35 კვ ძაბვის ეგზ-ების განსათავსებლად.

სიტუაციური გეგმა - 3.2.1. „პროექტის განხორციელების ალტერნატივების სქემატური შედარება“



3.3 მიწისქვეშა საკაბელო და საჰაერო ეგხ-ს მოწყობის ალტერნატივა

ელექტროგადამცემი ხაზის პროექტირებისას განიხილებოდა ცალ-ცალკე საჰაერო და საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზის მოწყობის საკითხები, აღნიშნულ ტექნოლოგიურ გადაწყვეტებს გააჩნიათ თავისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები, ესენია:

საკაბელო ეგხ-ს ძირითადი უპირატესობა მისი უსაფრთხოებაა (მიწის ქვეშ ჩადებული კაბელი მაქსიმალურად დაცულია ამინდის ან ადამიანის ზემოქმედებისგან). ასევე მაქსიმალურად დაცულია საკუთრივ ადამიანთა, შინაურ ცხოველთა და რაც მთავარია ფრინველთა უსაფრთხოება. გარდა ამისა, მისი მშენებლობა არ მოითხოვს ფართო დერეფანს, შესაბამისად ნაკლებია გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე (ბიომრავალფეროვნება და სხვ.) ზემოქმედების რისკები. იგი შეუმჩნეველია და ნაკლებია ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების რისკები. საკაბელო ეგხ-ები არ ასხივებენ ელექტრულ ველებს და შესაძლებელია დაპროექტდეს ისე, იყოს უსაფრთხო გარემოსთვის.

საკაბელო ეგხ-ს ძირითადი უარყოფითი მხარეს წარმოადგენს მიწის და გრუნტის სამუშაოების დიდი რაოდენობა საჰაერო ეგხ-სთან მიმართებით, თუმცა უნდა აღინიშნოს რომ საპროექტო საკაბელო ეგხ-ს დერეფანი გადის ძირითადად ანთროპოგენულ ადამიანის მიერ სახეცვლილ ტერიტორიაზე გზის მიმდებარედ, შესაბამისად აღნიშნულ მონაკვეთზე ნიადაგზე, მცენარეულობაზე და გარემოზე ზემოქმედება მინიმალურია.

გარემოზე ნაკლები ზემოქმედების გარდა, საკაბელო ეგხ-ები გაცილებით რენტაბელურია ენერგოდაზოგვის თვალსაზრისითაც.

საჰაერო ეგხ-ს ძირითადი უპირატესობა არის სამშენებლო სამუშაოების მცირე დრო, მიწის სამუშაოების სიმცირე, მონტაჟის და ექსპლუატაციაში გაშვების სიმარტივე. დაკავებული ტერიტორიის მცირე ფართობი.

საჰაერო ეგხ-ს ძირითადი უარყოფითი მხარეს წარმოადგენს ძირითადად ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედება, როგორც ფრინველების ასევე ხე-მცენარეების ჭრის დიდი დერეფანი, ასევე უარყოფითი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება.

წარმოდგენილი პროექტით მიღებულია საუკეთესო გადაწყვეტილება როგორც ტექნიკურად, ასევე გარემოზე მინიმალური ზემოქმედების შერჩევით, რაც წარმოადგენს შემდეგს: ქვესადგურიდან გამომავალი საკაბელო ეგხ-ს მოწყობა გადაწყდა იქიდან გამომდინარე, რომ იგი გაივლის არსებული მეორეხარისხოვანი გზის დერეფანში ანთროპოგენულ რელიეფზე, სადაც ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა პრაქტიკულად არ არის წარმოდგენილი და მიწის სამუშაოების დროს არ ხდება ხე-მცენარეების ჭრა.

საჰაერო ეგხ-ს მოწყობის საჭიროება გამოიწვია რამოდენიმე გარემოებამ:

1. საკაბელო ეგხ-ს უნდა გადაეკვეთა მაგისტრალური გაზსადენი შემდეგ კოორდინატებზე X- 502979; Y-4612910, რაც ტექნიკურადაც და უსაფრთხოების ნორმებიდან გამომდინარე არის მიუღებელი, შესაბამისად გადაწყდა აღნიშნულ მონაკვეთზე საჰაერო ეგხ-ს მოწყობა.
2. მაგისტრალური გაზსადენის გადაკვეთიდან 580 მეტრში საპროექტო ეგხ კვეთს ქვემო სამგორის მაგისტრალურ არხს შემდეგ კოორდინატებზე X-503508; Y-4612680, რომლის გადაკვეთაც მიწისქვეშა გადაკვეთის მეთოდით არ შეიძლება ტექნიკური ნორმების და ეგხ-ს უსაფრთხოებიდან გამომდინარე;



BUREAU
VERITAS



3. ქვემო სამგორის მაგისტრალურ არხის გადაკვეთის შემდგომ უნდა განხორციელდეს ეგხ-ს დაერთება საჰაერო ეგხ ვაზიანის არსებულ საჰაერო ეგხ-ზე შემდეგ კოორდინატებზე X-503532; Y-4612684;

ზემოაღნიშნული სამი გარემოებიდან გამომდინარე, მაგისტრალური გაზსადენის გადაკვეთიდან არსებული ვაზიანის ეგხ-ს დაერთებამდე გადაწყდა საჰაერო ეგხ-ს მშენებლობა რომელიც 5 საყრდენი ანძით არის წარმოდგენილი და აღნიშნულ მონაკვეთზე როგორც ტექნიკურად, ასევე გარემოსდაცვითი კუთხით, საუკეთესო გადაწყვეტილებას წარმოადგენს.

3.4 დასკვნა

გარემოზე მინიმალური ზემოქმედების გათვალისწინებით საპროექტო ქვესადგურისა და ელექტროგადამცემი ხაზის სხვა დერეფნის ალტერნატივის შერჩევა პრაქტიკულად შეუძლებელია. ნიშანდობლივია რომ შერჩეული ეგხ-ს და ქვესადგურების ალტერნატივის დასაბუთება დაეყრდნო საპროექტო დერეფანში ყველა დაინტერესებული მხარის ინტერესების გათვალისწინებას და გარემოს თითოეულ კომპონენტზე შედარებით უმნიშვნელო ზემოქმედებას, რაც შერჩეული ალტერნატივის უპირატესობას ცხადყოფს სხვა ალტერნატივებთან შედარებით. მხედველობაშია მისაღები ის გარემოება რომ ეგხ-ს ტრასა თითქმის სრულად გადის არსებული გზის მიმდებარედ ანთროპოგენულ რელიეფზე რასაც მინიმუმამდე დაყავს ზემოქმედების ხარისხი და მასშტაბები. გარდა ამისა პროექტის განხორციელების პროცესში არ ხდება 8 სმ-ზე მეტი დიამეტრის ხე-მცენარეების ჭრა, გარემოდან ამოღებული იქნება მხოლოდ ბუჩქოვანი მცენარეები, რომელთა უმეტესობა ინვაზიური სახეობაა და არ წარმოადგენს დაცულ სახეობას. ყოველივე ზემოაღნიშნული გარემოებებიდან გამომდინარე, საპროექტო ქვესადგურის შერჩეული ტერიტორია და ეგხ-ს საპროექტო დერეფანი აკმაყოფილებს ყველა სტანდარტს, რომლის მეშვეობით წარმოდგენილი პროექტის განხორციელება ფაქტობრივად არ გამოიწვევს გარემოზე რაიმე არსებით ზემოქმედებას და მათი მასშტაბიც იქნება მინიმალური.

4 საპროექტო ტერიტორიის გარემო პირობები

4.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

კლიმატური თვალსაზრისით გარდაბნის რაიონი შედის ზემო და ქვემო ქართლის ბარის მთისწინა გარდამავალ ზონაში. მისთვის დამახასიათებელია ზომიერად ცივი ზამთარი, ცხელი ზაფხული და და ზომიერი სინოტივე, რომელიც კლებულობს დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ.

გარდაბანსა და მის მიდამოებში ყველაზე ცივი თვეა იანვარი, რომლის საშუალო ტემპერატურა განაშენიანებულ ტერიტორიაზე 0.3°C-დან 0.9°C-მდეა, შემოგარენში კი, ტერიტორიის სიმაღლის გამო ამ თვის ტემპერატურა მნიშვნელოვნად ეცემა და უარყოფითი ხდება. ზაფხულში საპროექტო ქვესადგურის და ეგზ-ს განლაგების უბნის უმეტეს ტერიტორიაზე ტემპერატურა 24°C-ს აღემატება. საპროექტო ტერიტორიაზე ყველაზე ცხელი თვე ივლისი, შემოგარენში უფრო ცხელი თვეა აგვისტო. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა მის მიდამოებში 7.4°C დან 12.7°C.

დასავლეთიდან ჰაერის მასების შემოჭრა ხშირია და დიდი მნიშვნელობა აქვს ამინდის მსვლელობაზე საქართველოში ამინდის ანტიციკლონური ტიპის გაბატონების შედეგად, ზამთარი ქვემო ქართლში ცივი და მშრალია, ღრუბლიანობა კი ზომიერი, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა მერყეობს 0° მახლობლად, მინიმალური ტემპერატურა ზამთრის თვეებში ხშირად ეცემა 0°-მდე და უფრო და ქვემოთ.

პირველი ყინვას ზონაში ადგილი აქვს ნოემბრის პირველ დეკადაში, უკანასკნელს-აპრილის დასაწყისში. ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი შეიძლება ზონაში დაეცეს -20-23 C°-მდე, მაგრამ ეს იშვიათობაა. საერთო წლიური აბსოლუტური მინიმუმი 12 C°-ის ფარგლებში მერყეობს. ყველაზე თბილი თვის (ივლისის) საშუალო ტემპერატურა 24-25 C°-ზე მეტია, ხოლო დაბლობ ადგილებში კი 26 C° აღემატება. წელიწადში 40-45 დღე ჰაერის ტემპერატურა 26 C°-ზე მეტია, ხოლო 1-2 დღე 30 C°-ზედაც მეტია. ამპლიტუდა უდიდესია მთელს საქართველოში და დაახლოებით 25 C° უდრის.

ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა 441-1000მმ-მდეა (იალნოს ქედზე). ნალექების მაქსიმალური დღიური ნორმა 147 მმ-ს აღწევს. ნალექების მაქსიმუმი (86 მმ) მაისში მოდის, მინიმუმი (16 მმ)- იანვარში.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გაბატონებულია ჩრდილოეთის, ჩრდილო-დასავლეთისა და სამხრეთ-აღმოსავლეთი ქარები, რომელთა სიჩქარემ 15 მ/წმ-სა და მეტს შეიძლება მიაღწიოს.

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში და დიაგრამებზე წარმოდგენილია საპროექტო ტერიტორიის კლიმატური მახასიათებლები გარდაბნის მეტეოსადგურის მონაცემების მიხედვით.

წყარო: სამშენებლო ნორმები და წესები „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ პნ 01.05-08

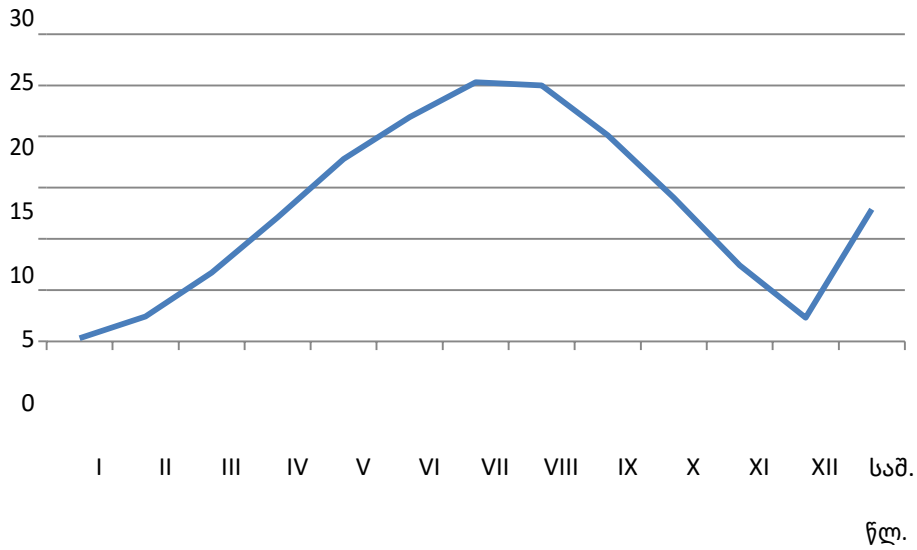
ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა

თვე საშ.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ. წლ.	აბს.	აბს.



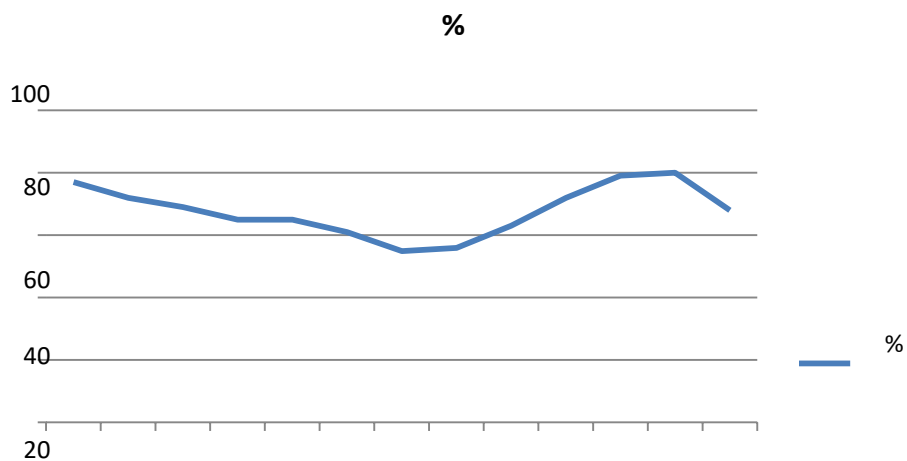
BUREAU
VERITAS

														მინ. წლ.	მაქს. წლ.
0C	0.3	2.4	6.7	12.1	17.8	21.9	25.3	25.0	20.1	14.0	7.4	2.3	12.9	-25	41



ფარდობითი ტენიანობა

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
%	77	72	69	65	65	61	55	56	63	72	79	80	68



0

I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII საშ

საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე		ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღე-ღამური ამპლიტუდა	
ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
62	40	27	33

ნალექების რაოდენობა

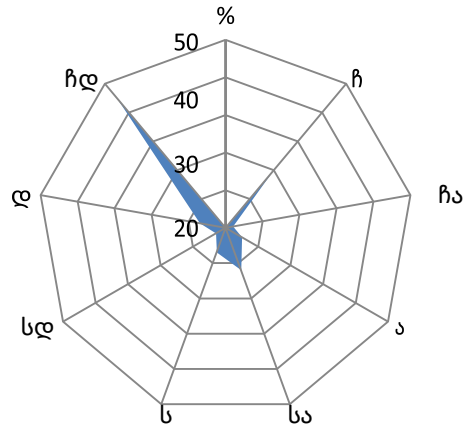
ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი, მმ
422	82

ქარის მახასიათებლები

ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20. წელიწადში ერთხელ. მ/წმ				
1	5	10	15	20
20	25	27	29	30

ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ	
იანვარი	ივლისი
4,5/0,2	7,9/1,2

ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
19	2	5	12	7	3	7	45	58



4.2 გეოლოგიური გარემო

4.2.1 გეოლოგიური აგებულება

ტექტონიკური თვალსაზრისით (ი.პ. გამყრელიძე) გამოკვლეული ტერიტორია შედის მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემაში, კერძოდ მასში შემავალი აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის სამხრეთი ქვეზონის უკიდურეს აღმოსავლეთ ნაწილში, სადაც მთლიანად ნაოჭა სისტემა განიცდის დაძირვას. მას ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება საქართველოს ბელტის აღმოსავლეთი დაძირვის ზონა, ხოლო სამხრეთიდან ართვინ-ბოლნისის ბელტის ნაწილი.

გეოლოგიური აგებულება. გამოკვლეული უბანი გეოლოგიურად განლაგებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთი დაძირვის ზონაში და ხასიათდება პალეოგენური ფლიშური-დანალექი და ვულკანოგენური ნალექების განვითარებით. სამშენებლო მოედნის ფარგლებში 5.0 მეტრ სიღრმემდე გაბურღული ჭაბურღილების მონაცემთა თანახმად ასაკობრივად ყველაზე ძველი ზედა პლეისტოცენური ალუვიური მსხვილნატეხოვანი ნალექებია – კენჭნარი გრუნტები თიხნარის შემავსებლით 20-25%-მდე (ფენა #2). მათი ხილული სიმძლავრე 1.9-4.5 მ-ის ფარგლებშია, ხოლო რეალური გაცილებით მეტი. ისინი გახსნილია 0.5-3.1 მეტრი სიღრმიდან. მათ ზევიდან ადევს ჰოლოცენური იმავე გენეზისის 0.5-3.1 მ სიმძლავრის თიხოვანი (ქვიშნარი) ნალექები (ფენა #1) (იხ. ჭაბურღილების სვეტები წარმოდგენილი დანართში). ფონდური მონაცემების მიხედვით ამ ნაწილში ძირითადი ქანები – ქვიშაქვების და თაბაშირიანი თიხაფიქლების მორიგეობა – მიწის ზედაპირიდან 10.0-11.0 მეტრი სიღრმიდან ფიქსირდება.

გეოლოგიური რუკა

(ამონარიდი 1:200 000 მასშტაბის გეოლოგიური რუკიდან K-38-XXII)



ქვედა-ზედა მეოთხეულის ალუვიური ნალექები. კენჭნარი, იშვიათად ქვიშები და თიხები

4.2.2 გეომორფოლოგიური პირობები

ადგილმდებარეობა დაკვირვების წერტილთან წარმოდგენილია მდ. ლოჭინის ხეობით, სუბმერიდიანალური (ჩრდილოეთიდან სამხრეთისკენ) მიმართულების, ასიმეტრიული ფორმის – განიერი მარცხენა და ვიწრო მარჯვენა ნაწილებით. ხეობები ორივე მხრიდან შემოსაზღვრულია დაბალი სერებით, რომლებზეც გადის საავტომობილო გზები და სხვადასხვა სახის კომუნიკაციები.

თავად საპროექტო ობიექტის უმეტესი ნაწილი განლაგებულია მარცხენა სანაპიროზე, მდ. ლოჭინის II ჭალისზედა განიერი ტერასის ზედაპირზე, მცირედი ნაწილი კი ტერასებშორის საფეხურზე და I ტერასის ზედაპირზე. აღნიშნული საფეხურის სიმაღლე 2.0-2.5 მ-ის ფარგლებშია, დახრილი 15-40⁰-ით. მე-2 ტერასის ზედაპირი დახრილია სამხრეთ-დასავლეთით (მდ. ლოჭინის დინების მიმართულებით) 3-5⁰ -ით და სამხრეთ-აღმოსავლეთით (მდ. ლოჭინის დინების მართობულად) 1-3⁰ -ით. საპროექტო ობიექტის ზედაპირის ფორმა ბრტყელი, მოსწორებული და სუსტად დანაწევრებულია დროებითი ნაკადების წყალსადინარების მიერ. საპროექტო ზედაპირის აბსოლუტური სიმაღლეები 491-497 მ-ის ფარგლებშია, შეფარდებითი – მდ. ლოჭინის ტალვეგთან (წყლის კიდესთან) მიმართებაში – 13-12 მ. საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში, მის მომიჯნავედაც, მათი შესწავლის საფუძველზე თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენა, მათ მიერ დატოვებული ან საგრძნობლად შეცვლილი რელიეფის

ფორმები არ დაფიქსირდა და არც მომავალშია მათი ჩასახვა-განვითარების წინაპირობა. ტერიტორია დღეისათვის გამოირჩევა მდგრადობის საკმაოდ კარგი ხარისხით, განპირობებული როგორც რელიეფური ასევე მისი შემადგენელი გრუნტების ფიზიკური თვისებებით.

4.2.3 გარდაზნის მუნიციპალიტეტის სოფ. გამარჯვებაში, #81.10.39.365 საკადასტრო ერთეულზე, 110/35/10 კვ ძაბვის ქვ/ს `გამარჯვება`-ს მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები

ს.ს. „ენერგო-პროჯორჯია“-ს მომართვის საფუძველზე შპს „საინჟეო“-მ 2019 წლის ნოემბერში, გარდაზნის მუნიციპალიტეტის სოფ. გამარჯვებაში, #81.10.39.365 საკადასტრო ერთეულზე, 110/35/10 კვ ძაბვის ქვ/ს `გამარჯვება`-ს მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარა საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური კვლევები.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა საპროექტო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების განსაზღვრა და დასაპროექტებელი ნაგებობის დაფუძნების პირობების დადგენა.

ზემოაღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად, ჩატარებული იქნა შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით მოხდა სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორიის ფართის და მიმდებარე ტერიტორიების დეტალური დათვალიერება- შესწავლა. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად დამკვეთის მიერ მონიშნულ ტექნიკურად მისადგომ წერტილებში გაყვანილ იქნა 5 საპროექტო ჭაბურღილი. ბურღვა მიმდინარეობდა

მექანიკური სვეტური მეთოდით, საბურღი დანადგარით `УГБ-1BC`, 146, 127 და 108 მმ-იანი დიამეტრებით, მშრალი წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით.

ჭაბურღილების სიღრმეები განისაზღვრა ტექნიკური დავალების და ს. ნ. და წ. 1.02.07-87-ის (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის) პგ.პგ. 3.64 და 3.65-ის მიხედვით. ხუთივე გამონამუშევრის მთლიანმა მოცულობამ შეადგინა 25 გრძ. მეტრი.

გავრცელებული გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების და ბეტონების მიმართ ქანების აგრესიულობის (გრუნტებში მარილების შემცველობის ანალიზის საფუძველზე) შესასწავლად ჭაბურღილებიდან აღებული იქნა გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის 3 (თიხოვანი ქანებიდან) და დარღვეული სტრუქტურის 6 (5 მსხვილ ნატეხოვანი და 1 თიხოვანი ქანებიდან) ნიმუში. პარალელურად ხდებოდა დაკვირვება ბურღვის პროცესზე, კერნის ფიზიკური მდგომარეობის შესწავლაზე, გრუნტის წყლის შესაძლო გამოვლენებზე.

აღებული თიხოვანი და მსხვილნატეხოვანი გრუნტების, ასევე ბეტონების მიმართ ქანების აგრესიულობის მიმართ ჩატარებული იქნა ლაბორატორიული გამოკვლევა.

ჭაბურღილების გეგმურ სიმაღლითი მიზმა შესრულდა აღნიშნული გეგმის მიხედვით – ჯიპიის დახმარებით. სავლე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო განაბურღი გრუნტით და დაიტკეპნა.

წინამდებარე დასკვნა შედგენილია საველე სამუშაოების, ლაბორატორიული კვლევის შედეგების, საარქივო მასალების და ლიტერატურული წყაროების გადამუშავების შედეგად, საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნების (სავალდებულო) შესაბამისად – ს. ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო-გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. პნ 02.01-08 (შენობა-ნაგებობათა ფუძეები) ს.ნ. და წ. პნ 01.01-09 (სეისმომედეგი

მშენებლობა) და პნ 01.05-08 (სამშენებლო კლიმატოლოგია); სახსტანდარტი 25100-82(გრუნტები) და თანახმად გაცემული ტექნიკური დავალებისა, დასკვნის ტექსტს თან ახლავს უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა 1:500 მასშტაბში ჭაბურღილების და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილის ხაზის განლაგებით, ჭაბურღილების სვეტები და უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი.



ჭაბურღილის ბურღვის პროცესი

საველე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, მიღებული მასალების კამერალური დამუშავება და საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის შედგენა განხორციელდა 2019 წლის ნოემბერში.



ჭაბურღილის ბურღვის პროცესი

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გამოყოფილი გრუნტების სახესხვაობები

სამშენებლო უბნის დათვალიერების შედეგად საშიში გეოლოგიური პროცესების ჩასახვან-განვითარების, არც მათ მიერ წარსულში ნამოქმედი სახეცვლილი რელიეფის ფორმების კვალი არ დაფიქსირდა. ტერიტორია მდგრადია და დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება. იგი თავისი გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის დანართი 10-ის თანახმად სამშენებლო ტერიტორია საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით განეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას. ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ლაბორატორიული კვლევების საფუძველზე შედგენილია ჭაბურღილების სვეტები და უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, გამოკვლეულ ტერიტორიაზე გამოყოფილია გრუნტების 2 ფენა: ფენა #1 – ქვიშნარი (aQIV), ფენა #2 – კენჭნარი (aQIII).

გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ფენა #1 – ქვიშნარი მოყვითალო-ყავისფერი, ნაკლებად ტენიანი, მყარი კონსისტენციის, ჯდომადი, ხვინჭის და კენჭების 15-20%-მდე ჩანართებით, თიხნარის, ხრემის და კენჭნარის 0.1-0.2 მ სიმძლავრის ლინზებით და შუაშრეებით; უწყლო (aQIV) – გავრცელებულია გამოკვლეული ტერიტორიის მთელ ფართზე ზედაპირიდან I შრედ. მისი სიმძლავრე 0.5-3.1 მ-ისფარგლებშია.



BUREAU
VERITAS



სივრცობრივად (როგორც ჰორიზონტალურად, ასევე ვერტიკალურად) ის საკმაოდ ერთგვაროვანია. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის 3 ნიმუშით და დარღვეული სტრუქტურის 1 ნიმუშით მარილიანობაზე. ქვემოთ ცხრილში მოცემულია ფენის გრუნტების ძირითადი ფიზიკური და მექანიკური მახასიათებლები და მათი საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები:

№ №	ფიზიკური მახასიათებლები	განზომილება	მიღებულ სიდიდეთა დიაპაზონი	საშუალო არითმეტიკული (ნორმატიული) მნიშვნელობა
1	პლასტიკურობის რიცხვი	Ip	-	6
2	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	0.070-0.100
3	გრუნტის	ρ	გ/სმ ³	1.61-1.74
	მშრალი გრუნტის	ρ _d		1.48-1.61
	გრუნტის ნაწილაკების	ρ _s		2.69
4	ფორიანობა	n	%	0.41
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	-	0.671-0.818
6	დენადობის მაჩვენებელი	I _L	-	<0
7	ტენიანობის ხარისხი	S _r	-	0.38-0.45
მექანიკური მახასიათებლები				
1	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	24
2	კუთრი შეჭიდულობა	C	კპა (კგძ/სმ ²)	13(0.13)
3	დეფორმაციის მოდული	E	მპა (კგძ/სმ ²)	9.6(96)-9.8(98)

როგორც ცხრილიდან ჩანს პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით გამოკვლეული გრუნტი მიეკუთვნება ქვიშნარს, რადგან $Ip=0.04-0.07$ და თავსდება $1 \leq Ip \leq 7$ ინტერვალში. ბუნებრივი ტენიანობის მიხედვით გრუნტი ნაკლებად ტენიანია $<20\%$. გრუნტის სიმკვრივის (ρ) მიხედვით გრუნტი უფრომეტად შემკვრივებულ გრუნტს მიეკუთვნება, იშვიათად ნაკლებად შემკვრივებულს, ხოლო ჩონჩხის სიმკვრივის მიხედვით $\rho_d=1.48-1.61$ შემკვრივებულ გრუნტს განეკუთვნება. ფორიანობის და ფორიანობის კოეფიციენტის მიხედვით გრუნტი უმეტესად საშუალო სიმკვრივისაა, რადგან $n=0.38-0.45$ და თავსდება 30-45%-ის ფარგლებში, ხოლო $e=0.671-0.818$ და თავსდება 0.40-0.80-ის ფარგლებში (გამონაკლისი 1 შემთხვევა). დენადობის მაჩვენებლის (I_L) მიხედვით გრუნტი მყარი კონსისტენციისაა - $I_L < 0$. ტენიანობის ხარისხის (S_r) მიხედვით გრუნტი მცირეტენიანს ($0 < S_r \leq 0.5$) განეკუთვნება. გრუნტს არ ახასიათებს ჯირჯვადობა, რადგან მაჩვენებელი $I_{ss}=0.03-0.05$ -ის ფარგლებშია და ნაკლებია 0.30-ზე. შესაბამისად თავისუფალი გაჯირჯვება E_{sw} "0"-ის ტოლია. ჩატარდა 2 კომპრესიული გამოცდა ბუნებრივი ტენიანობის ნიმუშებზე P=0.5 კგძ/სმ² დატვირთვებით P=3.0 კგძ/სმ²-მდე, წყალი მიეწოდა 2.0 კგძ/სმ² დატვირთვაზე (შეესაბამება გრუნტის სრული წყალგაჯერების მდგომარეობას).

ქვემოთ ცხრილში მოცემულია ჯდენის მოდულის (Ip) სიდიდეები P=3.0 კგძ/სმ² დატვირთვისას, კუმშვადობის კოეფიციენტის (a) და დეფორმაციის მოდულის (E) მნიშვნელობები P=2.0 კგძ/სმ²



BUREAU
VERITAS



დატვირთვისას და ფარდობითი ჯდომადობების სიდიდეები $P=2.0$ კგ/სმ² დატვირთვისას მისი წყალგაჯერების შედეგად მიღებული.

კაბურღ. №	ნიმუშის ალების სიღრმე მ-ში	ჯდენის მოდული E_p მმ/მ - $P=3.0$ კგ/სმ ² დატვირთვისას	კუმშვადობის კოეფიციენტი a სმ ² /კგ - $P=2.0$ კგ/სმ ² დატვირთვისას	დეფორმაციის მოდული E მპა(კგ/სმ ²) $P=2.0$ კგ/სმ ² დატვირთვისას	ფარდობითი ჯდომადობა $E_{sI}(\%)$ $P=2.0$ კგ/სმ ² -ს დატვირთვისას
2	2.6	63	0.012	9.8(98)	0.03
5	1.0	88	0.013	9.6(96)	0.05
საშუალო (ნორმატიული)		75	0.012	9.7(97)	0.04

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ჯდენის მოდულის მიხედვით, გრუნტი მიეკუთვნება ძლიერ კუმშვად გრუნტს, რადგან ჯდენის მოდულის საშუალო მნიშვნელობა $P=3.0$ კგ/სმ² დატვირთვაზე $I_p=75$ მმ/მ შეესაბამება $I_{p_{გა/გ}} > 60$ გრადაციას. მომეტებულად კუმშვადს მიეკუთვნება გრუნტი ასევე კუმშვადობის კოეფიციენტის მიხედვითაც, რადგან $P=2.0$ კგ/სმ²-მდე დატვირთვის დროს მისი საშუალო მნიშვნელობა $a=0.012$ და იმყოფება 0.1-0.01 გრადაციის ფარგლებში.

რაც შეეხება ფარდობითი ჯდომადობის სიდიდეებს (E_{sI}) მათი მიხედვით გრუნტები ხასიათდებიან ჯდომადი თვისებებით. კერძოდ ნორმატიული დოკუმენტის სახსტანდარტი 25100-82 თანახმად გრუნტები ჯდომადია თუ მათი სიდიდე $E_{sI} > 0.01$ (რაც იმას ნიშნავს რომ 1 მეტრი გრუნტისთვის ჯდომადობის მაჩვენებელი მეტია 10 მმ-ზე). ჩვენს შემთხვევაში კი $E_{sI}=0.03-0.05\%$ -ია (რაც იმას ნიშნავს რომ 1 მ-ის ფარგლებში ფარდობითი ჯდომადობა 30-50 მმ-ის ფარგლებშია, მიღებული $P=2.0$ კგ/სმ² დატვირთვისას ნიმუშის წყალგაჯერებით).

ბუნებრივ გარემო პირობებში მართალია ფენა უწყლოა, მაგრამ არანაირი წინაპირობა მათი გაუწყლოვანების მომავალში – საექსპლუატაციო პერიოდში - არ არსებობს. ამრიგად ჯდენის მოდულის და კუმშვადობის კოეფიციენტების მიხედვით მათი ხარისხი საკმაოდ მაღალია. ასევე ფარდობითი ჯდომადობის მაჩვენებელი მაღალია. ეს ყველაფერი კი იმას ნიშნავს რომ მათ ძალუძთ გამოიწვიონ გართულებები როგორც ფუძე-გრუნტებმა.

ბეტონების მიმართ ქანების აგრესიულობის დასადგენად 1.5 მ-დან აღებული სინჯის ლაბორატორიული კვლევის მონაცემებით, მასში ადვილად და საშუალოდ ხსნადი მარილების რაოდენობა არ აღემატება 5%-ს, რაც იმას ნიშნავს რომ ის არ განეკუთვნება მარილიან გრუნტებს. ამავდროულად ამავე ნიმუშის წყლით გამონაწურის ქიმიური ანალიზის შედეგების მიხედვით (იხ. გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი) ისინი გამოირჩევიან საშუალო (W_4 და W_6 მარკებისთვის) და სუსტად გამოხატული (W_8 მარკისთვის) სულფატური აგრესიულობით პორტლანდცემენტზე დამზადებული ბეტონების მიმართ (იხ. აგრესიულობის ხარისხი ბეტონების მიმართ), რაც მოითხოვს შენობის მიწისქვეშა ნაწილებში შლაკოპორტლანდცემენტზე (მინარევიანი პორტლანდცემენტზე) დამზადებული ბეტონის გამოყენების აუცილებლობას.

ფენის სიმტკიცის და დეფორმაციის მახასიათებლები, საანგარიშო წინაღობა აღებულია პნ 02.01-08 დანართი 2-ის ცხრ. 2, 3 ლაბორატორიული მონაცემების და დანართი 3-ის ცხრ. 4-ის მიხედვით, რომლებიც შესაბამისად შეადგენენ: შიგა ხახუნის კუთხე $\varphi^{\circ} - 24^{\circ}$, კუთრი შეჭიდულობა $C - 13$ კპა (0.13 კგმ/სმ²), დეფორმაციის მოდული $E - 9.7$ მპა (97 კგმ/სმ²), საანგარიშო წინაღობა $R_o - 300$ კპა (3.0 კგმ/სმ²).

ფენა #2 - კენჭნარი - მოყვითალო-ნაცრისფერი თიხნარის შემავსებლით 20-25%-მდე, ნაკლებად ტენიანი, მკვრივი. კენჭნარი სხვადასხვა ზომის, საშუალო და კარგი დამუშავების, დანალექი, მეტამორფული და ინტრუზიული ქანებისა; უწყლო (aQ_{III}) – გავრცელებულია ტერიტორიის მთელ ფართზე ფენა #1-ის (ქვიშნარი) ქვემოთ 0.5-3.1 მ-ი სიღრმიდან, ხილული სიმძლავრე 1.9-4.5 მ. ჩვენს მიერ აღებული 5 დარღვეული სტრუქტურის ნიმუშის ლაბორატორიული ანალიზის თანახმად მსხვილნატეხოვანი ფრაქციის შემადგენლობა წარმოდგენილია საშუალო და კარგად დამუშავებული კაჭართ, კენჭებით და ხრეშით დანალექი, მეტამორფული და ინტრუზიული ქანების მასალისაგან. ფენა ალუვიური გენეზისისაა და წარმოადგენს პლეისტოცენური (aQ_{III}) ასაკის მდ. მტკვრის II ჭალისზედა ტერასის ფრაგმენტს. საველე პირობებში განსაზღვრულმა გრუნტის სიმკვრივემ შეადგინა 2.0 გ/სმ³.

ფენის სიმტკიცის და დეფორმაციის მახასიათებლები, საანგარიშო წინაღობა აღებულია პნ 02.01-08 დანართი 2-ის და 3-ის №1 ცხრილების მიხედვით, რომლებიც შესაბამისად შეადგენენ: შიგა ხახუნის კუთხე $\varphi^{\circ} - 43^{\circ}$, კუთრი შეჭიდულობა $C - 2$ კპა (0.02 კგმ/სმ²), დეფორმაციის მოდული $E - 50$ მპა (500 კგმ/სმ²), საანგარიშო წინაღობა $R_o - 450$ კპა (4.5 კგმ/სმ²).

4.2.4 სეისმური პირობები

საქართველოში ამჟამად მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ01.01.-09) მიხედვით, სამშენებლო მოედნის სეისმურობა, MSK64 შკალის შესაბამისად, არის 7 ბალი, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით სოფ. გამარჯვების ტერიტორია მიეკუთვნება – 0,11-ს.

4.2.5 ჰიდროგეოლოგიური პირობები

ჰიდროგეოლოგიური პირობები. საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით გამოკვლეული ტერიტორია შედის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყალწვეიანი სისტემის ფარგლებში, სადაც გავრცელებულია როგორც ღრმა, ასევე არაღრმა ცირკულაციის წყლები. აქ გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება უპირველესად მდ. ლოჭინის ხეობის გეომორფოლოგიით, გეოლოგიური აგებულებით და ფიზიკო-გეოგრაფიული პირობებით. მიწისქვეშა წყლების კვება ძირითადად ხორციელდება ატმოსფერული ნალექების ან ფერდის ზედა ნაწილებიდან მომდინარე სუსტი და სეზონური ნაკადების ინფილტრაციით, ხოლო განტვირთვა მდ. ლოჭინის კალაპოტით.

გამოკვლეულ უბანზე გრუნტის წყლები არ გამოვლენილა არცერთ გაყვანილ ხუთ ჭაბურღილში 5.0 მეტრ სიღრმემდეც. გრუნტის წყლები ამ უბანზე იწყება 9.5-10.0 მეტრი სიღრმიდან. წყალშემცვლელად გვევლინებიან ალუვიური კენჭნარების ქვედა და ძირითადი ქანების ზედა

გამოფიტული ნაწილი. საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარე უბნებზე მიწისქვეშა წყლები დაფიქსირებულია განსხვავებულ სიღრმეებზე მიწის ზედაპირიდან. ბეტონების მიმართ ქანების აგრესიულობის დასადგენად 1.5 მ-დან აღებული სინჯის ლაბორატორიული კვლევის მონაცემებით, მასში ადვილად და საშუალოდ ხსნადი მარილების რაოდენობა არ აღემატება 5%-ს, რაც იმას ნიშნავს რომ ის არ განეკუთვნება მარილიან გრუნტებს. ამავდროულად ამავე ნიმუშის წყლით გამონაწურის ქიმიური ანალიზის შედეგების მიხედვით (იხ. გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი) ისინი გამოირჩევიან საშუალო და სუსტად გამოხატული სულფატური აგრესიულობით პორტლანდცემენტზე დამზადებული ბეტონების მიმართ (იხ. აგრესიულობის ხარისხი ბეტონების მიმართ), რაც მოითხოვს შენობის მიწისქვეშა ნაწილებში შლაკოპორტლანდცემენტზე (მინარევიანი პორტლანდცემენტზე) დამზადებული ბეტონის გამოყენების აუცილებლობას.

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის შემოგარენში ასევე გაყვანილ ჭაბურღილებში და შურფებში, გრუნტის წყლების გამოვლინება დაფიქსირებული არ არის.

4.2.6 დასკვნები და რეკომენდაციები

1. გეოლოგიური თვალსაზრისით სამშენებლო მოედნის ფარგლებში 5.0 მეტრ სიღრმემდე გაბურღული ჭაბურღილების მონაცემთა თანახმად ასაკობრივად ყველაზე ძველი ზედა პლეისტოცენური (aQ_{III3}) ალუვიური მსხვილნატეხოვანი ნალექებია – კენჭნარიგრუნტები თიხნარის შემავსებლით 20-25%-მდე (ფენა #2). მათი ხილული სიმძლავრე 1.9-4.5 მ-ის ფარგლებშია, ხოლო რეალური – გაცილებით მეტი. ისინი გახსნილია 0.5- 3.1 მეტრი სიღრმიდან. მათ ზემოდან - ადევს ჰოლოცენური (aQ_{IV}) იმავე გენეზისის 0.5-3.1 მ სიმძლავრის თიხოვანი (ქვიშნარი) ნალექები (ფენა №1) (იხ. ჭაბურღილების სვეტები). ფონდური მონაცემების მიხედვით ამ ნაწილში ძირითადი ქანები – ქვიშაქვების და თაბაშირიანი თიხაფიქლების მორიგეობა – მიწის ზედაპირიდან 10.0-11.0 მეტრი სიღრმიდან ფიქსირდება.

2. გამოკვლეულ ტერიტორიაზე გამოყოფილია 2 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (ს.გ.ე.):

- I ს.გ.ე. (ფენა №1) – ქვიშნარი;

- II ს.გ.ე. (ფენა №2) – კენჭნარი;

ქვემოთ ცხრილში მოცემულია ორივე ს.გ.ე.-ის გრუნტების საანგარიშო ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, მიღებული როგორც ლაბორატორიული გამოკვლევებით, ასევე პნ 02.01-08 დანართი 2-ის და 3-ის შესაბამისი ცხრილების მიხედვით



BUREAU
VERITAS



	გრუნტის მახასიათებლები	საანგარიშო მნიშვნელობები	
		I ს.გ.ე. (ფენა №1)	II ს.გ.ე. (ფენა №2)
1	სიმკვრივე ρ გ/სმ ³	1.69	2.00
2	შიგა ხახუნის კუთხე φ°	21	39
3	კუთრი შეჭიდულობა C კპა (კგძ/სმ ²)	9(0.09)	1(0.01)
4	დეფორმაციის მოდული E მპა (კგძ/სმ ²)	9.7(97)	50(500)
5	საანგარიშო წინაღობა R_0 კპა (კგძ/სმ ²)	300(3.0)	450(4.5)

შენიშვნა: ა) სიმტკიცის მახასიათებლების (C ; φ°) საანგარიშო მნიშვნელობები მიღებულია ს.ნ. და წ. პნ 02.01-08 მუხლი 7-ის №7 პუნქტის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

- ტექნიკური დავალების მიხედვით საძირკვლის სავარაუდო ტიპად მიჩნეული იყო – ანკერები ან მონოლითური რკინაბეტონის, წერტილოვანი, ლენტური ან მონოლითური ფილა.
გამომდინარე უბნის გეოლოგიური აგებულებიდან და არსებული საინჟინროგეოლოგიური ჭრილებიდან არსებულ საპროექტო ობიექტზე ყველაზე ოპტიმალურ და საიმედო ფუძე-გრუნტად გვევლინება ს.გ.ე. 2 (ფენა №2)-ის კენჭნარი, რომელიც გამოირჩევა ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების საკმაოდ მაღალი მაჩვენებლებით და ასევე საექსპლუატაციო მდგრადობის მაღალი ხარისხით.
რაც შეეხება ს.გ.ე. 1 (ფენა №1) ქვიშნარს - მისი გამოყენება ფუძე-გრუნტად პრინციპში შესაძლებელია, მაგრამ უნდა გვახსოვდეს რომ ის ჯდომადი ხასიათისაა, პრობლემურია ამ კუთხით და ამ შემთხვევაში საჭირო გახდება სპეციალური ღონისძიებების ჩატარება.
- გამოკვლევულ უბანზე გრუნტის წყლები არ გამოვლენილა არცერთ გაყვანილ ხუთ ჭაბურღილში 5.0 მეტრ სიღრმემდეგ. ისინი ამ მონაკვეთზე განლაგებულნი არიან 9.5-10.0 მეტრი სიღრმიდან. წყალშემცვლელებად გვევლინებიან ალუვიური კენჭნარების ქვედა და ძირითადი ქანების ზედა გამოფიტული ნაწილი. საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარე უბნებზე მიწისქვეშა წყლები დაფიქსირებულია განსხვავებულ სიღრმეებზე მიწის ზედაპირიდან.
ბეტონების მიმართ ქანების აგრესიულობის დასადგენად 1.5 მ-დან აღებული სინჯის ლაბორატორიული კვლევის მონაცემებით, მასში ადვილად და საშუალოდ ხსნადი მარილების რაოდენობა არ აღემატება 5%-ს, რაც იმას ნიშნავს რომ ის არ განეკუთვნება მარილიან გრუნტებს. ამავდროულად ამავე ნიმუშის წყლით გამონაწურის ქიმიური ანალიზის შედეგების მიხედვით (იხ. გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი) ისინი გამოირჩევიან საშუალო (W_4 და W_6 მარკებისთვის) და სუსტად გამოხატული (W_8 მარკისთვის) სულფატური აგრესიულობით პორტლანდცემენტზე დამზადებული ბეტონების მიმართ (იხ. აგრესიულობის ხარისხი ბეტონების მიმართ), რაც მოითხოვს შენობის მიწისქვეშა ნაწილებში შლაკო-პორტლანდცემენტზე (მინარევიანი პორტლანდცემენტზე) დამზადებული ბეტონის გამოყენების აუცილებლობას.
- საპროექტო ობიექტიდან დაახლოებით 100 მეტრში მდ. ლოჭინის კალაპოტია. ამ მონაკვეთზე მისგან მარცხნივ მის პარალელურად გაყვანილია სპეციალური დანიშნულების დიუკერის გასაწმენდი არხი რომელიც მოქცეულია ჯებირებში. თეორიულადაც კი მათი უარყოფითი

ზემოქმედების ფაქტორი საპროექტო ტერიტორიისთვის ნულის ტოლია – როგორც გაზაფხულის წყალდიდობების, ასევე შემოდგომის წყალმოვარდნების პერიოდებისთვის.

6. საპროექტო ობიექტის ზედაპირის ფორმა ბრტყელი, მოსწორებული სუსტად დანაწევრებული დროებითი ნაკადების წყალსადინარების მიერ. საპროექტო ზედაპირის აბსოლიტური სიმაღლეები 491-497 მ-ის ფარგლებშია, შეფარდებითი – მდ. ლოჭინის ტალვეგთან (წყლის კიდესთან) მიმართებაში – 13-12 მ. საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში, მის მომიჯნავედაც, მათი შესწავლის საფუძველზე თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენა, მათ მიერ დატოვებული ან საგრძნობლად შეცვლილი რელიეფის ფორმები არ დაფიქსირდა და არც მომავალშია მათი ჩასახვა-განვითარების წინაპირობა. ტერიტორია დღეისათვის გამოირჩევა მდგრადობის საკმაოდ კარგი ხარისხით, განპირობებული როგორც რელიეფური ასევე მისი შემადგენელი გრუნტების ფიზიკური თვისებებით.
7. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებულ იქნას ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 პპ 3.11, 3.12, 3.15 და ს.ნ. და წ. III-4-80 მე-9 თავის მოთხოვნათა მიხედვით.
8. ს.ნ. და წ.-`სეისმომედეგი მშენებლობა` (პნ 01.01.-09)-ის მიხედვით უზანი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით – 0.17; იმავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი #1-ის თანახმად, სეისმური თვისებების მიხედვით სამშენებლო ფართზე გავრცელებული გრუნტები უმეტესად მიეკუთვნებიან II კატეგორიის გრუნტებს. აღნიშნულიდან გამომდინარე სამშენებლო მოედნის საანგარიშო სეისმურობა მთლიანობაში განისაზღვროს 8 ბალით.
9. უზნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. ჯვ-2-82-ის ცხრ. #1-ის თანახმად მიეკუთვნებიან:
ფენა №1 – ქვიშარი – ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავებისას – I ჯგუფს, ყველა დანარჩენით – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1850 კგ/მ³ (რიგ. №34ვ);
ფენა №2 – კენჭარი – ყველა სახის დამუშავებისას – IV ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2000 კგ/მ³ (რიგ №6გ);

4.3 ჰიდროლოგიური პირობები და ზედაპირული წყლები

ბუნებრივია, რომ უშუალოდ გამოკვლეულ ტერიტორიაზე ზედაპირული წყლების მუდმივი წყალსადინარები არ არსებობს. მოზღვავებული ატმოსფერული ნალექების პერიოდში მათ გამოკვეთილი სადინარი არ გააჩნიათ და ფართობულ ხასიათს ატარებენ. მათი განტვირთვის მიმართულება უმეტესად სამხრეთ-დასავლეთურია – მდ. ლოჭინის დინების მიმართულებით, ნაკლებად სამხრეთ-აღმოსავლეთური საავტომობილო გზის მიმართულებით. ადგილისთვის ზედაპირული წყლების ზემოქმედება ფართობული ეროზიის, მითუმეტეს დატბორვის თვალსაზრისით არ არსებობს.

საპროექტო ობიექტიდან დაახლოებით 100 მეტრში მდ. ლოჭინის კალაპოტია. ამ მონაკვეთზე მისგან მარცხნივ მის პარალელურად გაყვანილია არხი რომელიც მოქცეულია ჯებირებში. თეორიულადაც კი მათი უარყოფითი ზემოქმედების ფაქტორი საპროექტო ტერიტორიისთვის ნულის ტოლია –

როგორც გაზაფხულის წყალდიდობების, ასევე შემოდგომის წყალმოვარდნების პერიოდებისთვის. ეს განაპირობა საპროექტო ნაგებობებისთვის წარმატებით შერჩეულმა ადგილმა.

4.4 ნიადაგები

გარდაბნის რაიონში ჩამოყალიბებულია სხვადასხვა სახის წაბლა ნიადაგი. ტაფობებში გვხვდება დამლაშებული და ბიცობიანი ნიადაგი, მდინარე მტკვრის გასწვრივ კი არის ალუვიური ნიადაგები. სამგორის ვაკეზე ჭარბობს რუხი ყავისფერი ნიადაგები. განვითარებულია ასევე შავმიწისებრი და ბიცობიანი ნიადაგები. ქედების თხემები და მწვერვალები მეორეული მთის მდელოს ნიადაგებს უჭირავს. ტბისპირა ზოლში გვხვდება ჭაობისა და მლაშობის ნიადაგები. ტერასულ ვაკეებზე წაბლა ნიადაგები ჭარბობს, ზეგანზე ნემომპალა-სულფატური (გაჯიანი). მნიშვნელოვანი ფართობი უჭირავს შავმიწებსაც. მთისწინეთში ტყის ყავისფერი და მდელოს ყავისფერი, მეტწილად, კარბონატული ნიადაგებია, რომელთაც ზემოთ სხვადასხვა სახის ტყის ყომრალი ნიადაგი ენაცვლება. განვითარებულია აგრეთვე ალუვიური (მდინარეთა ტერასებზე), ჭაობის (ტბების პირა ზოლში) და მლაშობი (ნატბეურებზე) ნიადაგები. ხევ-ხრამების ციცაბო ფლატეებზე ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგებია.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფელ გამარჯვების საკვლევი ნიადაგის 30-60 სმ-იანი ფენა ხასიათდება მძიმე თიხნარი მექანიკური შემადგენლობით. ფიზიკური თიხის შემცველობა 56%-ს შეადგენს. ნიადაგის გამოკვლეული ფენის ასეთი მექანიკური შედგენილობის სავარგული საუკეთესო ტყის კულტურების და დეკორატიული მცენარეების გასაშენებლად.

სოფელ გამარჯვების საკვლევი ნიადაგის 0-30, 30-60 და 60-90 სმ-იანი ფენები ხასიათდება სუსტი ტუტე არეს რეაქციით, ძალიან ძლიერ კარბონატულია და 30,59; 39,99; 41,61% CaCO₃-ს შეიცავს. კარბონატების ასეთი მაღალი შემცველობა დიდ პრობლემას შეუქმნის წიწვოვანი და ზოგიერთი ფოთლოვანი ტყის კულტურების გახარებას. ამიტომ, ასეთ ნიადაგზე შესაძლებელია მხოლოდ კარბონატებისადმი და სხვა არახელსაყრელი პირობებისადმი გამძლე მრავალწლიანი ხე მცენარეების: ფშატის, საპნის ხის, აკაკის, სალსარაჯის, ელდარის ფიჭვის და ჰიბრიდული თუთის გაშენება.

4.5 ბიოლოგიური გარემო

4.5.1 ფლორა და მცენარეული საფარი

4.5.1.1 საპროექტო დერეფნის ფლორისა და მცენარეულობის ზოგადი მიმოხილვა

გარდაბნის უბნის მთელ ტერიტორიაზე საკმაოდ მრავალრიცხოვანი სახეობის მცენარე ხარობს (ქ. ჯაყელი, ვ. ჯაოშვილი). აქ არის მცენარეთა უნიკალური ჯიშები – ავშანი, ჩარანი, ყარლანი, ხვარზვარი და სხვა. ფართოდაა გავრცელებული ეფემერები – ბოლქვიანი თივაქასრა და შვრიელა, გაბატონებულია ძირითადად მეორეული უროიანი და ვაციწვერიანი ველები, მთისწინეთისათვის დამახასიათებელია ჯაგეკლიანი ველები და მეჩხერი ტყეები. უბნის ტერიტორიის ერთი ნაწილი



ტყეებს უჭირავს. ეს ტყეები ძირითადად ქედებს შუა ფერდობებზეა შემორჩენილი. აქ ჭარბობს მუხნარი, მუხნარ-რცხილნარი და რცხილნარი(ზედა ზოლში), იზრდება წიფელი, იფანი, ნეკერჩხალი, კავკასიური აკაკი, აქა-იქ არის ფიჭვი, ბოყვი და სხვა. ქვეტყეში, ღია უბნებზე იზრდება მარცვლოვანი ნაირბალახები, ხოლო ტენიან დაჩრდილულზე აქა-იქ – ჭანჭყატა და ბამგი. მდინარე მტკვრის ჭალებში შემორჩენილია ჭალის ტყეები, ხოლო ქედების თხენმები უჭირავს ნაირბალახოვან მდელოებს, რომლებიც სათიბ-სადოვრებადაა გამოყენებული. ტბებისპირა ჭარბტენიან ზოლში გავრცელებულია ჭაობის მცენარეულობა. გარდაბნის უბნის ცხოველთა სამყარო, ადრინდელ პერიოდებთან შედარებით, მნიშვნელოვნადაა შემცირებული. ტყის და ველის ცხოველთა ადრე არსებულ ნაირსახეობებიდან ამჟამად მხოლოდ მათი რამდენიმე სახეობაა შემორჩენილი – ტყის ზონაში გვხვდება ირემი, შველი, მგელი, მელა, მაჩვი, ტყის კატა, ციყვი, კურდღელი, ზღარბი და სხვა, ველებში - მელა, ველის თაგვი, მემინდვრია, კურდღელი. უბნის ტერიტორიაზე ფრინველებიდან ბინადრობს მინდვრის ბელურა, წიწკანა ოფოფი, კაკაბი, ხოხობი, ველის არწივი, ქორი, მიმინო, ქვეწარმავლებიდან – ხვლიკი, გველი, ჯოჯო, კუ, წყლის ობიექტებთან ბევრია მცურავი ფრინველი, მტკვარში გავრცელებულია წვერა, ციმორი, ლოქო, შმაია, კობრი, ხრამული.

ბიოგეოეკოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია მტკვარი-არაგვის დაბლობის ნახევრადუდაბნოების ექსტრაზონალური განვითარების ზონაში, რომელიც ჩრდილო-დასავლეთისაკენ თბილისამდეა გადაჭიმული.

საზოგადოდ, აზინიდას ნახევრადუდაბნოს ფლორა შესაძლოა მოიცავდეს 120-მდე მცენარეთა სახეობას, თუმცა მცენარეთა რაოდენობა მცირდება ნიადაგის მარილიანობის ზრდასთან ერთად. უნდა აღინიშნოს, რომ ნახევრადუდაბნოს ფლორისტიკულ სპექტრში სახეობების დაახლოებით 70% ერთწლიანია.

საკვლევ ტერიტორიაზე შიბლიაკის (ფოთლოვანი ეკლიანი ბუჩქნარი) ტიპის ბუჩქნარი ფრაგმენტალურადაა გავრცელებული ნახევრადუდაბნოსა და ველის მცენარეთა ასოციაციებში. ახლო წარსულში (მე-20 საუკუნის პირველნახევარში) მდ. მტკვრის კალაპოტსა და ჭალაში, საკვლევი ტერიტორიის (გარდაბნისა და რუსთავისმახლობლად) ნახევრად უდაბნოსა და ველის მცენარეულობას შორის შემორჩენილი იყო ჭალის ტყეები. ტყის ფრაგმენტები წარმოდგენილი იყო შემდეგი მცენარეულობით (კეცხოველი, 1960):

- ტირიფის (*Salix australis*) ჭალის ტყეები;
- ვერხვისა და ალვის (*Populus canescens*, *P. nigra*) ჭალის ტყეები;
- ალვისა და ატირიფის ჭალის ტყეები;
- მუხნარ-თელნარის ჭალის ტყეები.

საკვლევ ტერიტორიაზე საბაზისო საველე კვლევის ფარგლებში, გამოვლენილი არ ყოფილა არც ერთი მნიშვნელოვანი სახეობა. საველე კვლევამ გამოავლინა, რომ ობიექტის მთელი ტერიტორია და მისი შემოგარენი წარმოდგენილია საწარმოო და ასევე სასოფლო-სამეურნეო მიწებით.

აღნიშნულ ტერიტორიებზე იზრდება სხვადასხვა სარეველები და მარცვლოვნებთან ერთად მზარდი მცენარეები. საწარმოსათვის შერჩეული ტერიტორია ათეული წლების განმავლობაში განიცდიდა მაღალ ტექნოგენურ და ანთროპოგენურ დატვირთვას, რის გამოც ჩამოყალიბებულია ტიპური

ტექნოგენური ლანდშაფტი და აქედან გამომდინარე ტერიტორიისათვის მნიშვნელოვანი დამცავი ღონისძიებების დასაბუთება არ მოითხოვს საჭიროებას. ასევე შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ საწარმოს ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ მოზარდი მცენარეულობა არ წარმოადგენს განსაკუთრებულ ფასეულობას და არ საჭიროებს დაცვის განსაკუთრებულ ზომებს.

4.5.1.2 საპროექტო დერეფნის ფლორის და მცენარეულობის აღწერა

ბოტანიკური კვლევა განხორციელდა 2020 წლის ივლისში ქვემო ქართლის რეგიონში საპროექტო დერეფნის მიმდებარე ტერიტორიებზე. კვლევის მიზანი იყო საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში არსებულ მცენარეთა სახეობებისა და ჯგუფების განსაზღვრა.

საპროექტო ტერიტორიაზე იდენტიფიცირდა და აღირიცხა ადგილობრივ მცენარეთა ყველა სახეობა. საპროექტო ტერიტორია ამჟამად ანთროპოგენულ ცვლილებას განიცდის და ძირითადად არასასოფლო დანიშნულების მიწას წარმოადგენს. ზოგან ვხვდებით სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის, მაგალითად მიწის დამუშავების კვალს.

პირველი მონაკვეთის საზღვრები ჩრდილოეთით ქვემო სამგორის სარწყავ არხთან ხოლო დასავლეთით მდ. ლოჭინთან გადის, სამხრეთით კი მიმდებარედ არსებულ ფერმებზე გადის, ხოლო დანარჩენი მხრიდან იგი სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწებით არის შემოსაზღვრული. ნაკვეთის დახრის კუთხე 3-4 გრადუსია. ამჟამად ეს ტერიტორია, პროექტის სხვა ტერიტორიების მსგავსად, საქონლის საძოვრად გამოიყენება.

მცენარეული საფარის ტიპი ველურია, დიდი რაოდენობით სარეველათი და წარმოდგენილია შემდეგი სახეობებით: *Achillea millefolium*, *Achillea biebersteinii*, *Eryngium caucasicum*, *Eryngium campestre*, *Vicia sp.*, *Artemisia vulgaris*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Plantago major*, *Plantago lanceolata*, *Chondrilla juncea*, *Inula aspena*, *Linum tenuifolium*, *Potentilla recta*, *Stachys atherocalyx*, *Echinaria capitata*, *Medicago minima*, *Lotus caucasicus*, *Echium rubrum*, *Salvia Nemorosa*, *Rumex crispus*.

სურათი 4.5.1.2.1 - ველური მცენარეული საფარი



სურათი 4.5.1.2.2 - *Inula aspena*



მეორე მონაკვეთი მდებარეობს ქვესადგურიდან საკაბელო ეგზ-ს დერეფნის მიმართულებით 5-6 გრადუსით დახრილ სამხრეთ-დასავლეთ ფერდობზე. მცენარეული საფარი ძლიერ დეგრადირებულია ინტენსიური ძოვის გამო.

ნაკვეთის ფარგლებში გვხვდება მცენარეთა ორი განსხვავებული ტიპი: Hemixerophitic shrubland (*Paliurus spina-Christi*), რომელშიც ბუჩქები დომინირებს და *Artemisia lerchiana*.

Artemisia lerchiana საფარი წარმოდგენილია შემდეგი სახეობებით: *Eryngium campestre*, *Eryngium caucasicum*, *Plantago major*, *Achillea nobilis*, *Cardus sp.*, *Agropiron cristatum*, *Trifolium pratense*, *Artemisia vulgaris*, *Xanthium strumianum*.

ნახევრად ქსეროფიტული ბუჩქნარი (*Paliurus spina-Christi*) წარმოდგენილია შემდეგი სახეობებით: *Rosa canina*, *Prunus spinosa*, *Rubus sp.*, *Achillea millefolium*, *Achillea nobilis*, *Artemisia lerchiana*, *Artemisia vulgaris*, *Sambucus nigra*, *Teucrium podium*, *Botriochloa ischaemum*, *Silybum marianum*.

სურათი 4.5.1.2.3 - Hemixerophitic shrubland (*Paliurus spina-Christi*)



სურათი 4.5.1.2.4 - *Silybum marianum*



სურათი 4.5.1.2.5- *Quercus iberica*



სურათი 4.5.1.2.6- *Teucrium polium*



მესამე მონაკვეთი მდებარეობს ქვემო სამგორის სარწყავ არხთან მდებარე გამარჯვება-თბილისის გზის მიმდებარედ გადაკვეთს ხაზობრივად ხაზობრივად თბილისის შემოვლითი გზას, შემდგომ კვლავ მიუყვება სარწყავი არხის მიმდებარედ არსებულ გრუნტის გზის დერეფანს დამთავრდება ქვემო სამგორის სარწყავი არხის გადაკვეთით არსებულ ეგზ ვაზიანთან.

გზის მიმდებარე ტერიტორია დეგრადირებულია ზედმეტი ძოვებისაგან და ასევე მუნიციპალური და საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისაგან. ტერიტორიაზე ძირითადად სარეველა მცენარეულობა არის წარმოდგენილი *Achillea millefolium*, *Achillea biebersteinii*, *Eryngium caucasicum*, *Eryngium campestre*, *Vicia sp.*, და თავისუფალია მრავალწლიანი ხე-მცენარებისგან.

საჭაერო ეგხ-ს მონაკვეთის მიმდებარე ტერიტორიები წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთს და მასზე დათესილია მარცვლოვანი კულტურები როგორცაა ქერი (*Hordeum*), ხორბალი (*Triticum L.*) და სხვა.

4.5.1.3 საქართველოს წითელი ნუსხის, იშვიათი და ენდემური სახეობები, რომლებიც გვხვდება დაგეგმილ საპროექტო დერეფანში

საკვლევ ტერიტორიაზე არ დაფიქსირდა საქართველოს წითელი ნუსხის არც ერთი სახეობა, შესაბამისად ამ კუთხით რაიმე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.5.2 საპროექტო დერეფნის ფაუნა

საკვლევ ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერების დროს განსაკუთრებული სიმრავლით ფრინველთა მრავალსახეობა არ აღირიცხა. დაფიქსირდა ამფიბიებისა და ქვეწარმავლების არსებობა. ფრინველების უმრავლესობა, რომელიც ამ დროისათვის გვხვდება საპროექტო ქვესადგურის და ეგხ-ს ტერიტორიაზე და მის მახლობლად, სხვადასხვა წვრილი ბელურასნაირი ფრინველია.

დაკვირვების პერიოდში აღინიშნა ფრინველების მცირე რაოდენობა, როგორც სახეობრივი შემადგენლობის, ასევე ინდივიდთა რაოდენობის მიხედვით. უშუალოდ ჰაერში დაკვირვების დროს დაფიქსირდა ძერა (*Milvus migrans*), ყორანი (*Corvus corax*) და შოშია (*Sturnus vulgaris*). უნდა აღინიშნოს რომ ძერას (*Milvus migrans*) ახასიათებს დროში გაწელილი მიგრაცია და ის აქ გვხვდება მარტის შუა რიცხვებიდან, თითქმის მაისის ბოლომდე. სხვა სახეობების ფრინველებიდან დაფიქსირდა ყორნები და შოშიები.

ზოგადად საკვლევ არეალში ფრინველების შემდეგი სახეობების ერთეული ინდივიდები დაფიქსირდა:

1. გველიჭამია (*Circaetus gallicus*)
2. ძერა (*Milvus migrans*)
3. მინდვრის ძელქორი (*Circus cyaneus*)
4. ჩვ. კაკაჩა (*Buteo buteo*)
5. ოფოფი (*Upupa epops*)
6. მეკირე (*Apus apus*)
7. მინდვრის ტოროლა (*Alauda arvensis*)
8. მინდვრის ბელურა (*Passer montanus*)
9. ქალაქის მერცხალი (*Delichon urbivum*)

10. კაჭკაჭი (*Pica pica*)
11. ყვავი (*Corvus cornix*)
12. ყორანი (*Corvus corax*)

ძუძუმწოვრებიდან:

1. ზღარბი (*Erinaceus concolor*)
2. გრძელკუდა კბილთეთრა (*Crocidura gueldenstaedtii*)
3. ჩვ. მემინდვრია (*Mircotus arvalis*)
4. საზოგადოებრივი მემინდვრია (*Microtus socialis*)
5. დედოფალა (*Mustela nivalis*)

ამფიბიებიდან გვხვდება:

1. მწვანე გომბეზო (*Bufo viridis*)
2. ტბის ბაყაყი (*Rana ridibunda*)

რეპტილიებიდან:

1. ხმელთაშუაზღვის კუ (*Testudo graeka*)
2. გველხოკერა (*Ophisaurus apodus*)
3. ზოლიანიხვლიკი (*Iacerta strigata*)
4. ჩვ. ანკარა (*Natrix natrix*)
5. წენგოსფერი მცურავი (*Coluer naiadum*)
6. წითელმუცელა მცურავი (*Coluber jugulari*)

საპროექტო დერეფნისთვის შერჩეული ადგილი, როგორც საკვების მოპოვების ადგილი, მნიშვნელოვანია მხოლოდ შეზღუდული რაოდენობის მიგრანტი ძერასა და ყორნისებთათვის. დანარჩენი ფრინველებისათვის უფრო მნიშვნელოვანია მცენარეულობით დაფარული მოშორებული ტერიტორიები, რომელიც პრაქტიკულად წარმოადგენს ბუნებრივ ჰაბიტატს. საკვლევ ტერიტორიის მიმდებარე ზედაპირულ წყალსატევში იქთიოფაუნა ძალზე მწირედაა წარმოდგენილი.

4.5.2.1 მოსალოდნელი ზემოქმედება და შემარბილებელი ღონისძიებები

საპროექტო ტერიტორიის ბინადრების დიდი ნაწილი ფართოდ გავრცელებული და მრავალრიცხოვანია, მისი წარმომადგენლები ანთროპოგენულ გარემოში ცხოვრებისათვის ადაპტირებულნი არიან, ამდენად, ისინი არ საჭიროებენ სპეციალურ დაცვით ღონისძიებებს. პროექტის განხორციელების დროს დაცული სახეობის გამოვლენის შემთხვევაში, ისინი უნდა გაიყვანონ მშენებლობის არეალიდან ათობით მეტრის მოშორებით. ცხოველების აღმოჩენისა და ევაკუირების მიზნით, საჭიროა თხრილების შემოწმება, ვიდრე მათი ამოვსება მოხდება. ზოგადად, თხრილები უნდა შემოიღობოს, რათა თავიდან იქნას აცილებული მათში ცხოველების ჩავარდნა; დიდი ზომის ცხოველებისათვის გამოყენებული იქნება მკვეთრი ფერის ლენტები, ხოლო მომცრო ზომის ცხოველებისათვის - ნებისმიერი ბრტყელი მასალა, მაგალითად მეტალის ფირფიტა, პოლიეთილენი. დამით თხრილებში უნდა ჩაეწყოს გრძელი ხის ფიცრები ან მოზრდილი მორები,

დასკვნა

საპროექტო და მიმდებარე ტერიტორიების ზოოლოგიური კვლევა გვიჩვენებს, რომ საპროექტო ქვესადგურისა და ეგხ-ს სამშენებლო ტერიტორიაზე ადგილი არ ექნება ჰაბიტატის დანაწევრებას. შესაბამისად, არ მოხდება ფაუნის ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელოვანი კარგვა. დაცული, მოწყვლადი და იშვიათი სახეობები აქ არ ბინადრობენ და შეიძლება მიგრირების დროს მხოლოდ მცირე დროს ატარებენ, შესაბამისად ქვესადგურის და ეგხ-ს მშენებლობისას მათზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.5.3 სენსიტიური ადგილები

ჩატარებულმა კვლევებმა გვიჩვენა, რომ ტერიტორია, რომელზეც დაგეგმილია ქვესადგურის და ეგხ -ს საპროექტო დერეფანი საკმაოდ ანთროპოგენიზირებულია და არ წარმოადგენს ფლორისტული ან ფაუნისტური მრავალფეროვნების თვალსაზრისით მნიშვნელოვან ადგილსამყოფელს.

4.6 საქართველოს და საერთაშორისო კანონმდებლობით დაცული ტერიტორიები

საპროექტო ტერიტორიის უახლოეს დაცულ ტერიტორიას წარმოადგენს გარდაბნის ალკვეთილი. მისი საზღვარი საწარმოს პერიმეტრიდან დაშორებულია 20 კმ-ზე მეტი მანძილით. აღნიშნულ დაცულ ტერიტორიაზე რაიმე სახის ნეგატიური გავლენა მოსალოდნელი არ არის.

გარდაბანის ალკვეთილი დაარსდა 1996 წელს და მოიცავს 3,484 ჰა-ს. ალკვეთილი მდებარეობს აზერბაიჯანის საზღვართან გარდაბნისა და მარნეულის რაიონების ტერიტორიაზე და თბილისიდან 39 კილომეტრითაა დაშორებული. გარდაბნის ალკვეთილი ამ ტერიტორიაზე არსებულ ტყის კორომთა შენარჩუნების, მათი მდგომარეობის გაუმჯობესების და იქ მოზინადრე ფაუნის წარმომადგენელთა დაცვის მიზნით შეიქმნა.

გარდაბანის ალკვეთილში ბინადრობს მრავალი ხერხემლიანი, მათ შორის:

ძუძუმწოვართა 26 სახეობა, როგორცაა გარეული ტახი (*Sus scrofa*), კურდღელი (*Leporidae*), ტურა (*Canis aureus*), წითელი მელა (*Vulpes vulpes*), ლელიანის კატა (*Felis chaus*), მაჩვი (*Males males*), კვერნა (*Martes*) და შველი (*Cervus elaphus*); ეს უკანასკნელი საქართველოს წითელ ნუსხაშია შეტანილი;

ფრინველთა 135 სახეობა, მათ შორისაა ოფოვი (*Upapa epops*), კაჭკაჭი (*Pica pica*), შავი შაშვი (*Turdus merula*), ჩიტბატონა (*Serinus pusillus*) და ბულბული (*Luscinia*). საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობებიდან წარმოდგენილია თეთრკუდა არწივი (*Haliaeetus albicilla*) და ბეგობის არწივი (*Aquila heliaca*). ფასკუნჯი (*Neophron percnopterus*), ქორცქვითა (*Accipiter brevipes*) და გავაზი (*Falco cherrug*)

თევზების 21 სახეობა, მათ შორისაა აღმოსავლური ბლიკა (*Blicca bjoerkna, transcaucasica Berg*), კობრი (*Cyprinus carpio*), კაპარჭინა (*Abramis brama*), ლოქო (*Silurus glanis*), კავკასიური მდინარის ღორჯო (*Gobius cephalarges constructo nordmann*), მტკვრის წვერა (*Barbus lacerta*); საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილია: წინააზიური გველანა (*Sabnejewia aurata*).

რეპტილიების რამდენიმე სახეობა, როგორცაა ხვლიკები (*Sauria*), ხმელთაშუაზღვის კუ (*Testudo graeca*), გველგესლა (*Vipera*), ჩვეულებრივი ანკარა (*Natrix natrix*) და ოთხზოლიანი მცურავი (*Elaphe quatuorlineata*).

ბერნის კონვენციით შექმნილი "ზურმუხტის ქსელი"

„ზურმუხტის ქსელი“ შექმნილია ბერნის კონვენციით (კონვენცია „ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ“, სადაც საქართველო გაერთიანებულია 2008 წლიდან) დაცული სახეობების შენარჩუნების მიზნით. „ზურმუხტის ქსელი“ შედგება „სპეციალური კონსერვაციული მნიშვნელობის მქონე ტერიტორიები“-საგან იგივე „ზურმუხტის უბნები“-საგან.

ბერნის კონვენციის თითოეული ქვეყანა ვალდებულია განავითაროს ზურმუხტის ქსელი. ზურმუხტის ქსელის შექმნა ევალებათ ბერნის კონვენციის მხარე ქვეყნებს და დამკვირვებლის სტატუსის მქონე სახელმწიფოებს. მათ შორისაა, ევროკავშირის 28 წევრი ქვეყანა, ევროპის დანარჩენი 19 და აფრიკის 4 ქვეყანა.

ევროკავშირის წევრ ქვეყნებს აქვთ ანალოგიური ეკოლოგიური ქსელი „ნატურა 200“, მაგრამ რადგან ბერნის კონვენციის გეოგრაფიული საზღვრები ბევრად აღემატება ევროკავშირის საზღვრებს, „ნატურა 200“ განიხილება „ზურმუხტის ქსელის ნაწილად“.

აღსანიშნავია, რომ ბერნის კონვენციის თანახმად, „სპეციალური დაცვის ტერიტორიები“ რომლებიც ქსელის შემადგენელი ნაწილია არ უნდა განვიხილოთ როგორც კლასიკური დაცული ტერიტორიები (ნაკრძალი, ეროვნული პარკი და სხვა). რა თქმა უნდა, თუ მოცემული ქვეყნის მთავრობა საჭიროდ ჩათვლის, მას შეუძლია ამგვარი „ტერიტორიები“-ს დაცულ ტერიტორიებად გამოცხადება, მაგრამ ეს სავალდებულო მოთხოვნა არ არის.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ტერიტორიის „სპეციალური დაცვის ტერიტორიებად“ გამოცხადების შემდეგ, ამ ტერიტორიაზე სამეურნეო საქმიანობა კვლავაც გრძელდება, თუმცა შესაბამისი სახეობებისა და ჰაბიტატების დაცვის უზრუნველყოფით.

"ზურმუხტის ქსელის" დამტკიცებული საიტი (გარდაბანი - GE0000019)

ზურმუხტის ქსელის დამტკიცებული უბანი გარდაბანი-GE0000019 მდებარეობს გარდაბნისა და მარნეულის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე და მისი საერთო ფართობია 3734 ჰა. ბიოგეოგრაფიული დარაიონების მიხედვით, ტერიტორიის 100 % წარმოადგენს სტეპს.

აღნიშნული უბნის ტერიტორიაზე გამოიყოფა მხოლოდ ერთი სახის ჰაბიტატი, E3.5 - ნოტიო ან სველი ოლიგოტროფული მდელო.

დაცულ ტერიტორიების თვალსაზრისით, როგორც ქვესადგურის, ისე ეხგ-ის საპროექტო არეალის სიახლოვეს დაცული ტერიტორიები არ არის რეგისტრირებული, შესაბამისად ამ კუთხით პროექტის განხორციელებას რაიმე სახის ზემოქმედება ვერ ექნება.

4.7 ლანდშაფტი და ვიზუალური რეცეპტორები

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გამოიყოფა ლანდშაფტის შემდეგი სახეები:

- ტერასული ვაკე ჯაგ-ეკლიანი ვაციწვერიან უროიანი და ავშნიან ნაირბალახოვანი მცენარეულობით წაბლა, ყავისფერ, დამლაშებულ და გაჯიან ნიადაგებზე;
- ბორცვიანი ვაკე ჯაგრცხილნარით და ჯაგეკლიან სტეპური მცენარეულობით, წაბლა, შავმიწა და ტყის ყავისფერ ნიადაგებზე;
- ნახევარუდაბნოს მშრალი სტეპური (ვაკეებზე, ზეგნებზე) ლანდშაფტი;
- მთა ტყისა და მთა მდელოს ლანდშაფტი ტყის ყავისფერ ნიადაგებზე.

საპროექტო ქვესადგურის შერჩეული ტერიტორია ათეული წლების განმავლობაში განიცდიდა მაღალ ტექნოგენურ და ანთროპოგენურ დატვირთვას, რის გამოც ჩამოყალიბებულია ტიპური ტექნოგენური ლანდშაფტი, შესაბამისად აღნიშნულ ტერიტორიებს რაიმე დაცვითი ღირებულება არ გააჩნიათ.

4.8 სოციალურ-ეკონომიკური გარემოს ფონური მდგომარეობა

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ქვემო ქართლის რეგიონში. ქვემო ქართლის მხარე 6 ადმინისტრაციული ერთეულისაგან შესდგება:

- ბოლნისი
- გარდაბანი
- დმანისი
- თეთრიწყარო
- მარნეული
- წალკა
- და ქალაქი რუსთავი

ქვემო ქართლის რეგიონში აღმასრულებელ ხელისუფლებას განახორციელებს საქართველოს პრეზიდენტის მიერ დანიშნული რწმუნებული (გუბერნატორი), ხოლო ადგილობრივი თვითმმართველობა ხორციელდება წარმომადგენლობითი (საკრებულო) და აღმასრულებელი (გამგეობა, მერია) ორგანოების მიერ, ადმინისტრაციული-ტერიტორიული ერთეულების მიხედვით. ქვემო ქართლის სამხარეო ადმინისტრაციული ცენტრია ქ. რუსთავი . რე-გიონში 353 დასახლებული პუნქტია, აქედან 7 ქალაქია (რუსთავი, ბოლნისი, გარდაბანი, დმანისი, თეთრიწყარო, მარნეული, წალკა), 8 დაბა და 338 სოფელი.

ქვემო ქართლის რაიონს 6528 კვ.კმ ტერიტორია უკავია, მანძილი თბილისიდან მარნეულამდე 42 კმ-ია, თბილისიდან გარდაბნამდე - 43 კმ, ხოლო თბილისიდან რუსთავამდე - 25 კმ. უახლოესი რკინიგზის სადგური მდებარეობს ქ. გარდაბანში, ქ. რუსთავში და ქ. მარნეულში.

ეთნიკურ იდენტობასა და რელიგიას შორის კორელაცია ასევე მაღალია ქვემო ქართლის რეგიონში. რეგიონში დომინირებს ქართველი, და შესაბამისად, მართლმადიდებელი მოსახლეობა. ქვემო ქართლი, გენდერული თანასწორობის მხრივ, პრობლემური რეგიონია. ეთნიკურ და რელიგიურ ჯგუფებში შეიმჩნევა მნიშვნელოვნად განსხვავებული სოციალური პრაქტიკა, რაც ძლიერი სტერეოტიპებითაცაა გამყარებული. გენდერული სტერეოტიპები მნიშვნელოვან ზეგავლენას ახდენენ მამაკაცებსა და ქალებში ფუნქციების გადანაწილებაზე. რეგიონში სკოლის საშუალო და მაღალი კლასის მოსწავლე გოგონების დაქორწინება გავრცელებული პრაქტიკაა, დაქორწინების შემდეგ ხშირად გოგონები წყვეტენ სწავლას. რაც შეეხება დასაქმებას, ქალების მხოლოდ მცირე რაოდენობას (განსაკუთრებით მუსლიმ მოსახლეობაში), რთავენ დასაქმების ნებას ოჯახის წევრი მამაკაცები.

4.8.1 მოსახლეობა

ქვემო ქართლის რეგიონი ეთნიკურად მრავალფეროვანია, რადგან არის აქტიური შიდა და გარე მიგრაცია, და ასევე გვხვდება სხვადასხვა ეთნიკური ჯგუფების წარმომადგენლების სიმრავლე. რეგიონში ქართველებთან ერთად ცხოვრობენ სომხები, აზერბაიჯანელები, რუსები, ბერძნები და ოსები. ეთნიკურად ქართველი მოსახლეობა რეგიონის 56.3%-ს წარმოადგენს.

მოსახლეობის მშობლიური ენა ძირითადად მათი ეთნიკურობით არის განპირობებული. აღნიშნული ტენდენცია აბრკოლებს სხვა ეთნიკურობის მქონე მოსახლეობის ინტეგრაციას და იწვევს აგრესიას. (მარნეულის, დმანისის, წალკის და გარდაბანის მუნიციპალიტეტების მოსახლეობის უმრავლესობამ სრულებით არ იცის ქართული ან იცის ძალიან ცუდად. ეს მოსახლეობა ასევე არ საუბრობს რუსულად).

4.8.2 დემოგრაფია

სტატისტიკის დეპარტამენტის 2010 წლის მონაცემებით, რეგიონში მცხოვრებთა რაოდენობა 497 ათას კაცს შეადგენს, აქედან 65,2% აზერბაიჯანელია, 28,4% ქართველი, 6,7% სომეხია, რეგიონშიც ცხოვრობენ აგრეთვე რუსები (0,4%) და ბერძნები (1,5%).

დემოგრაფიული მონაცემები

	სოფლის დასახელება	კომლის რაოდენობა	მოსახლეობის რაოდენობა	პენსიონერი	ბავის მოსწავლე	სკოლის მოსწავლე	ინვალიდი	ლტოლვილი
გარდაბნის მუნიციპალიტეტი								
1	ქ. გარდაბანი	-	19900	-	-	-	-	-
მარნეულის მუნიციპალიტეტი, ქაფანაჩხის თემის საკრებულო								
2	მეორე ქესალო	615	1587	280	-	250	15	0 ოჯახი
3	ილმაზლო	480	1033	364	-	300	20	0 ოჯახი
4	ქაფანაჩხი	650	1583	343	-	203	16	0 ოჯახი
5	პირველი ქესალო	632	1622	380	-	186	12	0 ოჯახი

მოსახლეობის რიცხოვნობა თვითმმართველი ერთეულების მიხედვით (2007-2012 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ს ა ქ ა რ თ ვ ე ლ ო	4394.7	4382.1	4385.4	4436.4	4,469.2	4,497.6
ქვემო ქართლის რეგიონი	508,3	486,9	488,8	499,9	505,7	511,3
გარდაბნის მუნიციპალიტეტი	116.5	95.4	95.7	97.6	98.7	99.7
მარნეულის მუნიციპალიტეტი	121.8	122.5	123.5	126.3	128.1	129.6

4.8.3 ეკონომიკა

ქვემო ქართლის რეგიონი თავისი გეოგრაფიული მდებარეობის გამო კარგი სატრანსპორტო კავშირები აქვს. აქ გადის სომხეთისა და აზერბაიჯანის რესპუბლიკებთან დამაკავშირებელი საავტომობილო და სარკინიგზო მაგისტრალები. მთავარი სამრეწველო ქალაქებია რუსთავი და მარნეული. რეგიონი საქართველოს საერთო საწარმოო მოცულობის 15-20 %-ს იძლევა. რეგიონის ეკონომიკის მთავარი დარგებია:

- მრეწველობა;
- მშენებლობა;
- სოფლის მეურნეობა;
- ვაჭრობა;
- ენერგეტიკა.

რაც შეეხება გარდაბნის მუნიციპალიტეტს, მრეწველობის დარგებიდან წამყვანია ენერგეტიკა, რადგანაც აქ მდებარეობს გარდაბნის თბოელექტროსადგური, არის აგრეთვე საშენი მასალების, კვების და მსუბუქი მრეწველობის მცირე საწარმოები. სოფლის მეურნეობა საგარეუბნო ტიპისაა და ძირითადად ორიენტირებულია თბილისისა და რუსთავის სურსათით მომარაგებაზე.

4.8.4 მრეწველობა

ქვემო ქართლის მხარეს დიდი პოტენციალი გააჩნია მრეწველობის განვითარებისათვის. სამრეწველო ცენტრია ქ. რუსთავი. ქალაქის ტერიტორიაზე ეკონომიკის სხვადასხვა დარგებსა და

სფეროებში 26 მსხვილი საწარმოა, რომელთაგან განსაკუთრებით აღსანიშნავია დამამუშავებელი მრეწველობის მსხვილი კომპანიები: ს.ს „აზოტი“, ს.ს. „რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა“, ს.ს. „ჰაიდელბერგ ჯორჯია“, ს.ს. „ჯეოსთილი“, ს.ს. „ყაზბეგი“, და სხვა.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტში მრეწველობის დარგებიდან წამყვანია ენერგეტიკა, რადგან აქ მდებარეობს გარდაბნის თბოელექტროსადგური. არის აგრეთვე საშენი მასალების, კვების და მსუბუქი მრეწველობის მცირე საწარმოები.

მუნიციპალიტეტში ძირითადად განვითარებულია მეფრინველეობის მცირე, ასევე, მსხვილი წარმადობის საწარმოები. კუმისის, სამგორისა და კრწანისის საწარმოები კვერცხსა და ქათმის ხორცსმთელი ქვეყნის მასშტაბით ყიდიან.

მარნეულის მუნიციპალიტეტის ეკონომიკის დარგობრივი სტრუქტურა წარმოდგენილია შემდეგი სახით: სოფლის მეურნეობა, მრეწველობა, მშენებლობა, ტრანსპორტი, ვაჭრობა, სხვა დარგები. მარნეულის მუნიციპალიტეტში ეკონომიკის წამყვანი დარგებია: ფქვილისა და პურ-ფუნთუშეულის წარმოება, რძის გადამამუშავება და ყველის წარმოება, ხილ-ბოსტნეულის კონსერვების წარმოება ხორცნარევის ჩათვლით, დეკორატიული ქვის ჭრა და დამუშავება, ავეჯის წარმოება, ღორღიანი და ქვიშოვანი კარიერების დამუშავება და სხვა.

4.8.5 ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა

საბჭოთა კავშირის პერიოდში, ქვემო ქართლში, საკმაოდ განვითარებული იყო მრავალფეროვანი ეკონომიკური აქტივობები, განსაკუთრებით - სასოფლო მეურნეობა და მცირე და მსხვილი ინდუსტრიული საქმიანობები. თუმცა კავშირის დაშლის შემდეგ, ეკონომიკური სექტორების უმრავლესობამ მნიშვნელოვანი უკუსვლა განიცადა.

ამჟამად, რეგიონის ძირითად ინდუსტრიულ საწარმოებს წარმოადგენს აზოტის წარმოება რუსთავში (სამხრეთ კავკასიონის ერთადერთი აზოტოვანი სასუქების მწარმოებელი და ყველაზე დიდი ინდუსტრიული საწარმო საქართველოში), შპს „მტკვარი ენერგეტიკა“ გარდაბანში და „არემჯი კოპერი“ (ყოფილი სს მადნეული) ბოლნისში. ამასთან, რეგიონში სხვადასხვა დანიშნულების მცირე და საშუალო ინდუსტრიული საწარმოებიც ფუნქციონირებს. რეგიონის სერვისის სექტორი ნაკლებად განვითარებულია. მარნეულის მუნიციპალიტეტის ინდუსტრიული სექტორი ეფუძნება ადგილობრივ მინერალების და სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების გადამამუშავებას. მარნეულის მუნიციპალიტეტში 2 100 დარეგისტრირებული მეწარმე და 100-მდე ინდუსტრიული საწარმოა. მუნიციპალიტეტში ვაჭრობა კარგად განვითარებულია და მრავალი კერძო და საბითუმო სავაჭრო ობიექტი გვხვდება.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტში საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზის ინდექსი მინიჭებული აქვს 3 მაგისტრალს:

- თბილისი-წითელი ხიდი (აზერბაიჯანის საზღვარი), სიგრძე - 28 კმ;
- თბილისი-მარნეული-გეგუთი (სომხეთის საზღვარი), სიგრძე - 106 კმ;
- მარნეული-სადახლო (სომხეთის საზღვარი), სიგრძე - 34 კმ.

რეგიონში შიდა სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზებს მიეკუთვნება:

- თბილისი-კოჯორი-წალკა-ნინოწმინდა, სიგრძე - 164,9 კმ;
- თბილისი-გაჩიანი-რუსთავი, სიგრძე - 28 კმ;
- მარნეული-თეთრი წყარო, სიგრძე - 88,7 კმ;
- კოდა-თეთრი წყარო, სიგრძე - 26,2 კმ;
- თეთრი წყარო-დაღეთი-ტოპანი-ბოლნისი, სიგრძე - 20,4 კმ;
- ფარცხისი-მანგლისი, სიგრძე - 23 კმ;
- სადახლო-წოფი-ახკერპი (სომხეთის საზღვარი), სიგრძე - 26,2 კმ;
- რუსთავი-გარდაბანი-ვახტანგისი (აზერბაიჯანის საზღვარი), სიგრძე - 164,9 კმ;
- გამარჯვება-რუსთავი, სიგრძე - 7,4 კმ;
- დიდი დმანისი-დმანისი-გომარეთი-ბედიათი, სიგრძე - 70,2 კმ.

რეგიონში საერთაშორისო მნიშვნელობისა და შიდა სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზების საერთო სიგრძე 787,9 კმ-ია.

ქვემო ქართლის რეგიონის ტერიტორიას კვეთავს შემდეგი სარკინიგზო გზები:

- თბილისი-ბაქოს სარკინიგზო მაგისტრალი;
- თბილისი-ერევნის სარკინიგზო მაგისტრალი;
- თბილისი-წალკა-ახალქალაქის სარკინიგზო მაგისტრალი.

4.8.6 სოფლის მეურნეობა

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ძირითადი საქმიანობაა სოფლის მეურნეობა. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების საერთო ფართობია 66 525 ჰა, რაც მთლიანი ტერიტორიის 41% შეადგენს, აქედან სახნავ-სათესი მიწის ფართობია 37 049 ჰა, სათიბ-სამოვარი 23 637 ჰა, მრავალწლიან ნარგავები 6 979 ჰა. მუნიციპალიტეტში მიწის ფართობები ბოლო 10 წლის განმავლობაში თითქმის არ შეცვლილა, თუმცა აღინიშნა, რომ სოფელ ლემშვენურაში, რომელიც ესაზღვრება დავით გარეჯის უდაბნოს, გვალვების გამო ადგილი აქვს მიწების გაუდაბნობას. მუნიციპალიტეტში განვითარებულია სოფლის მეურნეობა, მათ შორის მებოსტნეობა, სარძევე მესაქონლეობა, მეხილეობა და მეყვავილეობა. აქ მოყვანილი მოსავლით მარაგდება ქ. თბილისი და ქ. რუსთავი.

მარნეულის მუნიციპალიტეტში, მთლიანი სასოფლო-სამეურნეო მიწა შეადგენს 57 060 ჰა-ს. მათ შორის, სახნავ-სათესი მიწების ფართობია 22 282 ჰა, სათიბი - 1 721 ჰა, სამოვრები - 30 945 ჰა; მრავალწლიანი კულტურების ტერიტორიას კი 2 12 112 ჰა უკავია. მარნეულის მუნიციპალიტეტში, სასოფლო-სამეურნეო განვითარებისთვის კარგი პირობებია. ყველაზე დიდი უპირატესობა

ხელსაყრელი ბუნებრივი კლიმატია, რომელიც მოსახლეობას საშუალებას აძლევს წელიწადში 2-3 ჯერ აიღოს მოსავალი. მუნიციპალიტეტში, 17 303 ჰა ფართობის ტერიტორიას, (მუნიციპალიტეტის სახნავ-სათესი მიწის 77.6%) ემსახურება 356 კმ სიგრძის ირიგაციის სისტემა. იმის გათვალისწინებით, რომ არხების ნახევარზე მეტს ესაჭიროება გაწმენდითი და სარეაბილიტაციო სამუშაოები, მათი სრულად გამოყენება არ არის შესაძლებელი. აღნიშნული სისტემა რწყავს მიწების მხოლოდ 40%-ს.

რეგიონში სოფლის მეურნეობა ძირითადი ეკონომიკური აქტივობაა, გარდა რუსთავის მუნიციპალიტეტისა, რომლის მოსახლეობა ანაზღაურებად სამუშაოს ეწევა. მესაქონლეობა ძირითადად გავრცელებულია თეთრიწყაროსა და წალკაში, ხოლო სხვა მუნიციპალიტეტებში პრიორიტეტულია ბოსტნეულის, კარტოფილის, სიმინდის და ხილის მოყვანა.

რეგიონის წამყვანი საქმიანობაა მესაქონლეობა, რაც სახნავ-სათესი მიწების სიმცირითაა გამოწვეული. რეგიონში მესაქონლეები, ძირითადად, მეცხვარეობას მისდევენ. თუმცა, აქ ღორის და მსხვილფეხა საქონლის რაოდენობაც საკმაოდ მაღალია. 2004 წლის სასოფლო-სამეურნეო ინვენტარიზაციის მიხედვით, ქვემო ქართლში მოშენებული ცხვრის რაოდენობა 80 000 სულს შეადგენს, რაც ქვეყნის ცხვრების 13%-ია. სავარაუდოდ, ცხვრის სულადობის ზრდამ შესაძლოა რეგიონის ეკოლოგიური პრობლემები გაამძაფროს, რაც სამოვრების დეფიციტით და ჭარბი ძოვებით იქნება გამოწვეული. რეგიონში მეფუტკრეობასაც მისდევენ, თუმცა მათი რიცხვი სხვა რეგიონებთან შედარებით, საკმაოდ დაბალია. რეგიონში სასოფლო-სამეურნეო დარგებიდან მეფრინველეობა პრიორიტეტულად მიიჩნევა. მის ფარგლებში, ფრინველის გადამამუშავებელი საწარმო არ არსებობს, თუმცა ფუნქციონირებს მეფრინველეობის მცირე ფერმები.

4.8.7 ტურიზმი

ქვემო ქართლის რეგიონი მდიდარია რეკრეაციული (საკურორტო, ტურიზმის, სამკურნალო-გამაჯანსაღებელი და სხვა) რესურსებით. მუნიციპალიტეტში 2 კურორტი და 10 საკურორტო ადგილია, რომლებშიც მოქმედებს 58 საკურორტო ობიექტი (სანატორიუმი, დასასვენებელი სახლი). კურორტებია: მანგლისი (თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტი) და წოდორეთი (გარდაბნის მუნიციპალიტეტი). დღეისათვის რეგიონის საკურორტო არეალს ყოველწლიურად სანატორიუმებში, დასასვენებელ სახლებში და ინდივიდუალურად განსახლების ადგილებში შეუძლია მიიღოს 5 000-10 000 დამსვენებელი. ტურიზმის პერსპექტიული სახეებია: საცხენოსნო ტურიზმი, სამონადირეო ტურიზმი, ეკოტურიზმი, შემეცნებითი ტურიზმი, საოჯახო ტურიზმი, ეთნოგრაფიული ტურიზმი, აგროტურიზმი, სამკურნალო-დასასვენებელი ტურიზმი და ა.შ. ამჟამად რეგიონში არსებული მრავალი ისტორიული ძეგლი 200-მდე ტურისტულ მარშრუტშია ჩართული.

ქვემო ქართლის მხარეში ტურისტები ძირითადად ისტორიული ღირსშესანიშნაობებით ინტერესდებიან. საქართველოს ამ ნაწილის ტერიტორიაზე განლაგებულია მნიშვნელოვანი ისტორიულ-კულტურული ძეგლები ესენია:

- ბოლნისის სიონი (ბოლნისის მუნიციპალიტეტი)
- ფიტარეთის მონასტერი (თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტი)
- ბირთვისის ციხესიმაგრე (თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტი)
- დმანისის ნაქალაქარი (დმანისის მუნიციპალიტეტი)
- სამშვილდე (თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტი)

4.9 კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები და არქეოლოგიური ობიექტები

4.9.1 კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მდებარეობს მრავალი ისტორიულ არქიტექტურული ძეგლი, აქაურ მიწებზე არის სხვადასხვა საუკუნის ეკლესიები და ციხესიმაგრეები.

მარტყოფის ღვთაების მონასტერი მდებარეობს სოფ. მარტყოფის (გარდაბნის რაიონი) მახლობლად, თბილისიდან აღმოსავლეთით, 25-27 კილომეტრზე. ტყით დაფარულ იალნოს ქედზე. ღვთაების მონასტერი დაარსებულია 13 ასურელ მამათაგან ერთ-ერთის მამა ანტონ მარტყოფელის მიერ VI საუკუნეში.

ქართული წერილობითი წყაროების თანახმად ამ ადგილს VI საუკუნემდე აკრიანი - ქვიანი ადგილი - რქმევია. ღვთაების მონასტრის გუჯარის თანახმად აქ ტამარი ჯერ კიდევ ვახტანგ გორგასალსაუშენებია და ეპისკოპოსიც დაუსვამს. იგივე ცნობა დაცული აქვს პალტონ იოსელიანსაც. VI ს. პირველ ნახევარში აკრიანის მთებში დამკვიდრდა საქართველოში მოსული ასურელი მამებიდან ერთ-ერთი, ანტონ მარტყოფელი. იგი განცალკევებით, დაყუდებულ ცხოვრებას ეწეოდა, რის გამოც მას მარტომყოფელი უწოდეს, ხოლო ადგილმა სახელწოდებად მარტყოფი მიიღო. მამა ანტონს მალე გაუვარდა სახელი როგორც სასწაულმოქმედს, ამიტომ მის გარშემო მალე თავი მოიყარეს მორჩილებმა, რასაც მოგვიანებით მარტყოფის სამონასტრო ცხოვრების აღორძინება მოყვა.

ეკლესია ღვთისმშობლისა (სოფელი სართიჭალა) -- მდებარეობს სოფლის სასაფლაოზე, იგი XVIII საუკუნის დასასრულის და XIX საუკუნის დასაწყისის ძეგლია. ეკლესია ერთნავიანია, დარბაზული ტიპის, ნაგებობის გეგმა სწორკუთხედშია მოქცეული. აფსიდის ცენტრალურ ნაწილში ბრტყელი ქვებით ტრაპეზია ამოშენებული. ეკლესია აშენებულია გიორგი მირიანაშვილის მეუღლის მოსახსენიებლად. საკურთხეველი მოხატულია აწ. გარდაცვლილი გია ჭავჭავაძის მიერ. ეკლესიის ეზოში ზედაშეებია. აქვე არის უძველესი საფლავები.

წმინდა ლაზარეს ეკლესია (სოფელი სართიჭალა) - მდებარეობს ბუდიონის უბანში. ეკლესია XIX საუკუნის ცალნავიანი, ბაზილიკური ტიპის ნაგებობაა, გეგმით სწორკუთხედი. დარბაზი ნათდება

ნახევრადწერიული სარკმელებით. სახურავის ხის კონსტრუქცია გადახურულია კრამიტით. ეზოში რამდენიმე სასაფლაოა, რომელიც თარიღდება XIX საუკუნის I ნახევრით. ეკლესია მოხატულია ადგილობრივი მოსახლეობის შემოწირულობებით.

4.9.2 არქეოლოგიური ობიექტების ზოგადი ინფორმაცია

ქვემო ქართლი აღმოსავლეთ საქართველოში მდებარე მხარეა, რომელიც ისტორიულ-გეოგრაფიული პროვინციების ქვემო ქართლის და თრიალეთის ტერიტორიებს მოიცავს. ეს მხარე უდიდეს წარსულს ინახავს პრეისტორიული ხანიდან დღემდე. ქვემო ქართლში აღმოაჩინეს 1 800 000 წლის პირველი ევროპელებიც - ზეზვა და მზია. აქ არის ძვ.წ. IV ათასწლეულის საყდრისის ოქროს მალაროც. ქვემო ქართლი მდიდარია სხვადასხვა პერიოდის ძალიან საინტერესო კულტურული ძეგლებითა და ულამაზესი, მრავალფეროვანი ბუნებით, ტყეებით, ტბებით, მინერალური და თერმული წყლებითა და კურორტებით.

ქვემო ქართლი მდიდარი კულტურის მქონე მხარეა, აქ მრავლადაა არქეოლოგიური ძეგლები, ეკლესია-მონასტრები და ციხესიმაგრეები. მსოფლიოს ყურადღებას იპყრობს დმანისის ნაქალაქარი მრავალსაუკუნოვანი კულტურული ფენებით. ქვემო ქართლშია ეგვიპტის პირამიდების პერიოდის ყორღანები სარიტუალო გზებით, სადაც მნიშვნელოვანი და მაღალმხატვრული ღირებულების სამკაულები, ჭურჭელი და სხვადასხვა დანიშნულების ნივთებია აღმოჩენილი.

საპროექტო ეგზ-ს დერეფანში სააგენტოს არქეოლოგიის სამსახურის თანამშრომლების მიერ, საპროექტო ტერიტორიის ვიზუალური დაათვალიერების შედეგად, არქეოლოგიური ნიშნის მქონე ობიექტები და არტეფაქტები არ დაფიქსირებულა.



საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო
National Agency for Cultural Heritage Preservation of Georgia



KA990123699928620

№17/2393

28 / ივლისი / 2020 წ.

შპს "ბიურო ვერიტას ჯორჯიას" დირექტორს
უმუტ ბალაბანს

ელ.ფოსტა: david.gochiashvili.ext@bureauveritas.com

ბატონო უმუტ,


თქვენი განცხადების (№25/62 20.07.2020) პასუხად, რომელიც ეხება გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფელ გამარჯვებასთან 110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგურ „გამარჯვება“-ს და 35კვ ძაბვის ელექტრო-გადამცემი ხაზის „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს მშენებლობას (ს/კ 81.10.39.365; 81.07.04.605; 81.07.04.603; 81.07.04.606; 81.07.04.604; 81.10.40.027) და ამ ტერიტორიაზე კულტურული მემკვიდრეობის და არქეოლოგიური ძეგლების დადგენის მიზნით ჩასატარებელი ზედაპირული კვლევის მოთხოვნას, გაცნობებთ, რომ სააგენტოს არქეოლოგიის სამსახურის თანამშრომლების მიერ, საპროექტო ტერიტორიის ვიზუალური დაათვალიერების შედეგად, არქეოლოგიური ნიშნის მქონე ობიექტები და არტეფაქტები არ დაფიქსირებულა.

ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე, გეძლევათ დადებითი დასკვნა დაგეგმილი სამუშაოების ჩატარების თაობაზე.

აღსანიშნავია, რომ სამუშაოთა მიმდინარეობის დროს არქეოლოგიური ობიექტის აღმოჩენის შემთხვევაში, „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-10 მუხლის თანახმად, უნდა შეწყდეს სამუშაოები და ამის შესახებ დაუყოვნებლივ ეცნობოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს (ამ ეტაპზე - სააგენტოს).

პატივისცემით,

გენერალური დირექტორის მოადგილე

ხელმოწერილია/
შტამპდასმულია
ელექტრონულად 

დავით ლომიტაშვილი

5 გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

5.1 გზშ-ს მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია პროექტის მშენებლობის და ექსპლუატაციისას გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება. ბუნებრივ თუ სოციალურ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების შესაფასებლად საჭიროა შეგროვდეს და გაანალიზდეს ინფორმაცია პროექტის სავარაუდო შეგავლენის არეალის არსებული მდგომარეობის შესახებ. მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე განისაზღვრება გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების სიდიდე, გამოვლინდება ამ ზემოქმედების მიმღები ობიექტები - რეცეპტორები და შეფასდება მათი მგრძობელობა, რაც აუცილებელია ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრისთვის. ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრის შემდეგ კი დგინდება რამდენად მისაღებია იგი, საქმიანობის ალტერნატიული, ნაკლები უარყოფითი ეფექტის მქონე ვარიანტები, შემარბილებელი ზომების საჭიროება და თავად შემარბილებელი ზომები.

დაგეგმილი საქმიანობის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული იქნა შემდეგი სქემა:

ზემოქმედების ძირითადი ტიპებისა და კვლევის ფორმატის განსაზღვრა

საქმიანობის ზოგადი ანალიზის საფუძველზე იმ ზემოქმედების განსაზღვრა, რომელიც შესაძლოა მნიშვნელოვანი იყოს მოცემული ტიპის პროექტებისთვის.

გარემოს ფონური მდგომარეობის შესწავლა - არსებული ინფორმაციის მოძიება და ანალიზი

იმ რეცეპტორების გამოვლენა, რომლებზედაც მოსალოდნელია დაგეგმილი საქმიანობის ზეგავლენა, რეცეპტორების სენსიტიურობის განსაზღვრა.

ზემოქმედების დახასიათება და შეფასება

ზემოქმედების ხასიათის, ალბათობის, მნიშვნელოვნებისა და სხვა მახასიათებლების განსაზღვრა რეცეპტორის სენსიტიურობის გათვალისწინებით, გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების აღწერა და მათი მნიშვნელოვნების შეფასება.

შემარბილებელი ზომების განსაზღვრა

მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შერბილების, თავიდან აცილების ან მაკომპენსირებელი ზომების განსაზღვრა.

ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება

შემარბილებელ ღონისძიებების განხორციელების შემდეგ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილების სიდიდის განსაზღვრა.

მონიტორინგის და მენეჯმენტის სტრატეგიების დამუშავება

შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის მონიტორინგი საჭიროა იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ზემოქმედებამ არ გადააჭარბოს წინასწარ განსაზღვრულ მნიშვნელობებს, დადასტურდეს შემარბილებელი ზომების ეფექტურობა, ან გამოვლინდეს მაკორექტირებელი ზომების საჭიროება.

5.1.1 ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი მგრძობიარობა

საქმიანობის განხორციელების პროცესში დამატებით მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებია:

- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება;
- ხმაურის გავრცელება;
- ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელება;
- ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის ხარისხზე და სტაბილურობაზე;
- ზემოქმედება წყლის გარემოზე;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე;
- ნარჩენების მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება;
- ზემოქმედება ადგილობრივ სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები;
- ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე.

რეცეპტორის მგრძობიარობა დაკავშირებულია ზემოქმედების სიდიდესა და რეცეპტორის უნართან შეეწინააღმდეგოს ცვლილებას ან აღდგეს ცვლილების შემდეგ, ასევე მის ფარდობით ეკოლოგიურ, სოციალურ ან ეკონომიკურ ღირებულებასთან.

5.1.2 ზემოქმედების შეფასება

გარემოზე ზემოქმედების შესაფასებლად მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ფაზებისთვის დადგინდა ძირითადი ზემოქმედების ფაქტორები. მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება მოხდა შემდეგი კლასიფიკაციის შესაბამისად:

- ხასიათი - დადებითი ან უარყოფითი, პირდაპირი ან ირიბი;
- სიდიდე - ძალიან დაბალი, დაბალი, საშუალო, მაღალი ან ძალიან მაღალი
- მოხდენის ალბათობა - დაბალი, საშუალო ან მაღალი რისკი;
- ზემოქმედების არეალი - სამუშაო უბანი, არეალი ან რეგიონი;
- ხანგრძლივობა - მოკლე და გრძელვადიანი;
- შექცევადობა - შექცევადი ან შეუქცევადი.

ანუ, პროექტის ორივე ფაზისთვის განისაზღვრა ყოველი პოტენციური ზემოქმედების შედეგად გარემოში მოსალოდნელი ცვლილება და ხასიათი, ზემოქმედების არეალი და ხანგრძლივობა, შექცევადობა და რისკის რეალიზაციის ალბათობა, რის საფუძველზეც დადგინდა მისი მნიშვნელოვნება.

ცხრილში 5.1.2.1. წარმოდგენილია პროექტის განხორციელების ეტაპზე სხვადასხვა ტიპის სამუშაოების შესრულების პროცესში გარემოს რომელ რეცეპტორებზე იქნება მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედება.

შემდგომ პარაგრაფებში კი მოცემულია თითოეულ ბუნებრივ და სოციალურ ობიექტზე ზემოქმედების შესაფასებლად შემოღებული კრიტერიუმები, ზემოქმედების დახასიათება ცალკეული რეცეპტორების მიხედვით და შემოღებული კრიტერიუმების გამოყენებით



BUREAU
VERITAS



ზემოქმედების მნიშვნელოვნების და მასშტაბების დადგენა, ასევე შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები და ამ შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით მოსალოდნელი ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება და მასშტაბები.

ცხრილი 5.1.2.1. პროექტის განხორციელებისას ცალკეული ტიპის სამუშაოების შესრულების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედებების ჩამონათვალი

შესასრულებელი სამუშაო	მოსალოდნელი ზემოქმედება
<p>მოსამზადებელი სამუშაოები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მასალებისა და ტექნიკის მობილიზაცია; • ეგზ-ს დერეფნის ნაწილობრივი მონიშვნა და გასუფთავება. 	<ul style="list-style-type: none"> • მტვრის და წვის პროდუქტების ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში; • ხმაურის გავრცელება; • დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრის რისკები - ზემოქმედება ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე; • ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სტაბილურობაზე; • ზედაპირული ჩამონადენის და მიმდებარე მდინარეების ნარჩენებით დაბინძურების რისკები; • მცენარეული საფარის გაჩეხვა; • ცხოველთა სახეობების საარსებო გარემოს გაუარესება, ჰაბიტატების ფრაგმენტაცია, ცხოველთა მიგრაცია; • ნარჩენების წარმოქმნა და გავრცელება; • ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება; • კერძო ნაკვეთების ათვისება. ეკონომიკური განსახლების საჭიროება; • ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები (უბედური შემთხვევები);
<p>მიწის სამუშაოები, მათ შორის:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მასალებისა და ეგზ-ს კონსტრუქციების ტრანსპორტირება; • მუშახელის ტრანსპორტირება; • სხვადასხვა ტიპის სამშენებლო მანქანების გადაადგილება. 	<ul style="list-style-type: none"> • მტვრის და წვის პროდუქტების ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში; • ხმაურის გავრცელება; • დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრის რისკები - ზემოქმედება ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე; • სატრანსპორტო ავარიების, მათ შორის ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები (უბედური შემთხვევები); • ადგილობრივი მოსახლეობის გადაადგილების შეფერხება.
<p>მიწის სამუშაოები, მათ შორის:</p> <ul style="list-style-type: none"> • საყრდენი ანძების ფუნდამენტების მოწყობის პროცესში ჩასატარებელი მიწის სამუშაოები. 	<ul style="list-style-type: none"> • მტვრის და წვის პროდუქტების ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში; • ხმაურის გავრცელება; • ეროზია და სხვა საშიში გეოლოგიური პროცესების გააქტიურება;



BUREAU
VERITAS



	<ul style="list-style-type: none"> • დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრის რისკები - ზემოქმედება ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე; • ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სტაბილურობაზე; • დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრის რისკები - ზემოქმედება გრუნტის წყლების ხარისხზე; • ზედაპირული ჩამონადენის და მიმდებარე მდინარეების მყარი და თხევადი ნარჩენებით დაბინძურების რისკები; • ცხოველთა შეშფოთება და მიგრაცია. მცირე ზომის ცხოველების თხრილებში ჩავარდნა (დაშავება და სიკვდილიანობა); • ნარჩენების წარმოქმნა და გავრცელება; • ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები (უბედური შემთხვევები); • ადგილობრივი მოსახლეობის გადაადგილების შეფერხება; • არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის შესაძლებლობა და შემთხვევითი დაზიანება.
<p>ეგხ-ს სამშენებლო-სამუშაოების სამუშაოები, მათ შორის:</p> <ul style="list-style-type: none"> • საყრდენი ანძების მონტაჟი ფუნდამენტებზე; • სადენების გაჭიმვა, იზოლატორებისა და მეხდამცავი გვარლების დაკიდება; • ანძების შეღებვა; • სხვა სამონტაჟო სამუშაოები. 	<ul style="list-style-type: none"> • მტვრის და წვის პროდუქტების ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში; • ხმაურის გავრცელება; • დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრის რისკები - ზემოქმედება ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე; • ზედაპირული ჩამონადენის და მიმდებარე მდინარეების მყარი და თხევადი ნარჩენებით დაბინძურების რისკები; • ცხოველთა შეშფოთება და მიგრაცია; • ფრინველების სადენებთან დაჯახება და მათი დაშავების რისკები; • ნარჩენების წარმოქმნა და გავრცელება; • ადგილობრივი მოსახლეობის გადაადგილების შეფერხება; • ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები (უბედური შემთხვევები);
<p>ეგხ-ს ექსპლუატაცია</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელება; • მშენებლობის პროცესში ჩატარებული სამუშაოების შედეგად ეროზიული და სხვა გეოლოგიური პროცესების განვითარება გრძელვადიან პერსპექტივაში; • შემცირებული ინფილტრაციის გამო ზემოქმედება გრუნტის წყლებზე;

	<ul style="list-style-type: none"> • ელექტროგადამცემი ხაზთან ფრინველების შეჯახების და ელ-შოკის რისკები (ფრინველების დაზიანება-სიკვდილიანობა); • ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება; • ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები (უბედური შემთხვევები).
ეგზ-ს პერიოდული ტექ-მომსახურება	პერიოდული ტექ-მომსახურების პროცესში მოსალოდნელი შემოქმედებები მშენებლობის ეტაპის მსგავსია.

5.2 ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე (მაგნე ნივთიერებათა ემისიები)

5.2.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შესაფასებლად გამოყენებული იქნა საქართველოს ნორმატიული დოკუმენტები, რომლებიც ადგენს ჰაერის ხარისხის სტანდარტს. ნორმატივები განსაზღვრულია ჯანმრთელობის დაცვისთვის. რადგანაც ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება დამოკიდებულია როგორც მაგნე ნივთიერებათა კონცენტრაციაზე, ასევე ზემოქმედების ხანგრძლივობაზე, შეფასების კრიტერიუმში ამ ორ პარამეტრს ითვალისწინებს.

ცხრილი 5.2.1.1. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟირება	კატეგორია	მოკლევადიანი კონცენტრაცია (< 24 სთ)	მტვერის გავრცელება (ხანგრძლივად, ან ხშირად)
1	ძალიან დაბალი	$C < 0.5$ ზდკ	შეუმჩნეველი ზრდა
2	დაბალი	$0.5 \text{ ზდკ} < C < 0.75 \text{ ზდკ}$	შესამჩნევი ზრდა
3	საშუალო	$0.75 \text{ ზდკ} < C < 1 \text{ ზდკ}$	უმნიშვნელოდ აწუხებს მოსახლეობას, თუმცა უარყოფით გავლენას არ ახდენს ჯანმრთელობაზე
4	მაღალი	$1 \text{ ზდკ} < C < 1.5 \text{ ზდკ}$	საკმაოდ აწუხებს მოსახლეობას და განსაკუთრებით კი მგრძობიარე პირებს
5	ძალიან მაღალი	$C > 1.5 \text{ ზდკ}$	ძალიან აწუხებს მოსახლეობას, მოქმედებს ჯანმრთელობაზე

შენიშვნა: C - სავარაუდო კონცენტრაცია გარემოში ფონის გათვალისწინებით

5.2.2 ზემოქმედების დახასიათება

5.2.2.1 მშენებლობის ეტაპი

პროექტის განხორციელების მოსამზადებელ ეტაპზე დამოუკიდებელი სამშენებლო ინფრასტრუქტურის (ბანაკი) მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. ანძების ფუნდამენტების მოწყობისთვის საჭირო ბეტონი შემოტანილი იქნება რეგიონში მოქმედი ბეტონის საწარმოებიდან. აღნიშნულიდან გამომდინარე მშენებლობის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების გამოყენება არ მოხდება.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები ყველაზე საგულისხმო იქნება სატრანსპორტო გადაადგილებების პერიოდში, თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ საპროექტო ქვესადგურისა და ეგხ-ს მისასვლელი გრუნტიანი გზა ძირითადად დასახლებული პუნტებიდან მოშორებით გადის.

მიწის სამუშაოების და უშუალოდ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოებისას მოსახლეობის შეწყუბების ალბათობა მცირეა, ვინაიდან ერთის მხრივ ქვესადგურის, საკაბელო ეგხ-ს და საჰაერო ეგხ-ს ანძის სამშენებლო სამუშაოების პერიოდი არ იქნება ხანგრძლივი, ხოლო მეორეს მხრივ ძირითადი დერეფანი მნიშვნელოვანი მანძილით არის დაშორებული საცხოვრებელი სახლებიდან.

ზემოაღნიშნული გარემოებებიდან გამომდინარე მსგავსი ტიპის სამუშაოებისას გამოყენებული სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებები საკმარისი იქნება მოსახლეობის შეწყუბების რისკების შემცირებისთვის.

110-35-10 ქვესადგურ „გამარჯვება“-ს და 35 კვ ეგხ „გამარჯვება-ვაზიანის“ მშენებლობის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის შესაძლო დაბინძურების ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული იქნება მიდგომა, რომელიც ითვალისწინებს ტიპიური სამშენებლო ტექნიკის ფუნქციონირებას.

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება შესაძლოა, მოხდეს სპეცტექნიკისა და სამშენებლო მანქანების ძრავებიდან გამონაბოლქვით და მათი მოძრაობისას წარმოქმნილი მტვერით, ასევე საშემდგომლო საქმიანობისას გამოყოფილი აეროზოლებით. აღნიშნული ზემოქმედების მასშტაბის კონტროლი შესაძლებელია სამშენებლო სამუშაოების პროცესში სპეცტექნიკისა და საავტომობილო საშუალებების კონკრეტულ უბანზე კონცენტრაციისა და სამუშაოთა ინტენსივობის პერმანენტული ზედამხედველობით.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე ატმოსფერული ჰაერში მოკლევადიან ემისიების წყაროდ შესაძლოა ჩაითვალოს ავტოტრანსპორტი და/ან სპეცტექნიკა როგორცაა: ამწე, ექსკავატორი, და თვითმცლელეები. აღნიშნული ტრანსპორტი და/ან სპეცტექნიკა მუშაობს საწვავის გამოყენებით და მათი გამონაბოლქვის შეფასება ხდება საექსპლუატაციო სიმძლავრის გათვალისწინებით მოქმედ ნორმატიულ და საცნობარო დოკუმენტაციაზე დაყრდნობით, რაც განუხრელად იქნება დაცული, ასევე განხორციელდება მკაცრი კონტროლიც. ზემოაღნიშნულიდან და ასევე იქიდან გამომდინარე, რომ დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოები, მისი სპეციფიკიდან გამომდინარე იქნება ხანმოკლე და იგი ფაქტობრივად შეწყდება მიწის სამუშაოების დასრულებისთანავე, დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ სამუშაოებში ჩართული ტრანსპორტის და/ან სპეცტექნიკის გარდა ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების სხვა წყაროები არ არსებობს, ამიტომ ადგილი არ იქნება

ატმოსფერულ ჰაერზე ინტენსიურ და ხანგრძლივ ზემოქმედებას და გამომდინარე აქედან მიმდებარე ტერიტორიის ატმოსფერულ ჰაერში ჯამური ემისიებიც იქნება ძალზე უმნიშვნელო.

5.2.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ქვესადგურისა და ეგხ-ს ექსპლუატაციის ეტაპზე მავნე ნივთიერებათა ემისიებს, მსგავსი რამ პრაქტიკულად მოსალოდნელი არ არის. ქვესადგურისა და ეგხ-ის ანძების და სადენების სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების პროცესში მოსალოდნელი ემისიები სამშენებლო სამუშაოების ემისიების იდენტურია, მაგრამ ბევრად უფრო ნაკლებად ინტენსიური და დროში შეზღუდული. შესაბამისად, შეგვიძლია ვიგულისხმოდ, რომ ექსპლუატაციის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესებას ადგილი არ ექნება.

აღსანიშნავია ისიც, რომ პროექტის არც მშენებლობის და არც ექსპლუატაციის ეტაპზე არ მონაწილეობს სტაციონარული გაფრქვევის წყაროები, შესაბამისად ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების მომზადების საფუძველი და საჭიროება არ არსებობს.

5.2.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

საპროექტო ქვესადგურისა და ეგხ-ს მშენებლობის ფაზებზე ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების მინიმუმაციის მიზნით უნდა გატარდეს შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;
- ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე);
- სიფრთხილის ზომების მიღება (მაგ. დატვირთვა გადმოტვირთვისას დიდი სიმაღლიდან მასალის დაყრის აკრძალვა);
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი;
- საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.

5.2.4 ზემოქმედების შეფასება

ცხრილი 5.2.4.1. ემისიების შედეგად ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედების ა და ზემოქმედების	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება



**BUREAU
VERITAS**



წყაროების აღწერა			ალბათობა				
მშენებლობის ეტაპი:							
<p>წვის პროდუქტების, შედუღების აეროზოლებისა და სხვა მავნე ნივთიერებათა ემისია ატმოსფერულ ჰაერში</p> <ul style="list-style-type: none"> წყარო-სამშენებლო და სპეც. ტექნიკა, ტრანსპორტირება და სხვა. 	ახლომდებარე დასახლებების მოსახლეობა, ბიოლოგიური გარემო	პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	სამშენებლო უბნების მიმდებარე ტერიტორიები (ტყის ზონა) და საცხოვრებელი ზონა	მშენებლობის განმავლობაში	შექცევადი	დაბალი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით - მალიან დაბალი
<p>მტვრის გავრცელება</p> <ul style="list-style-type: none"> წყარო - ტრანსპორტირება, ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება, მიწის სამუშაოები და სხვ. 		პირდაპირი, უარყოფითი	მაღალი რისკი	მისასვლელი გზების სიახლოვეს არსებული საცხოვრებელი ზონა	მშენებლობის განმავლობაში, პერიოდულად	შექცევადი	დაბალი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით - მალიან დაბალი
<p>წვის პროდუქტების, შედუღების აეროზოლებისა და სხვა მავნე ნივთიერებათა ემისია ატმოსფერულ ჰაერში</p>	მომუშავე პერსონალი	პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	სამუშაო უბნების ტერიტორია	მშენებლობის განმავლობაში	შექცევადი	მალიან დაბალი

მტვრის გავრცელება		პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	სამუშაო უბნების ტერიტორია	მშენებლობის განმავლობაში, პერიოდულად	შექცევადი	ძალიან დაბალი
----------------------	--	-------------------------	------------------	---------------------------------	--	-----------	------------------

5.3 ხმაურის გავრცელება და ვიზრაცია

5.3.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

საქართველოში ხმაურის გავრცელების დონეები რეგულირდება ნორმატიული დოკუმენტით სანიტარული ნორმები 2.2.4/2.1.8 003/004-01 „ხმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსებში და საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე“. ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს ამ სტანდარტით დადგენილ სიდიდეებს.

5.3.2 ზემოქმედების დახასიათება

5.3.2.1 მშენებლობის ეტაპი

საპროექტო ქვესადგურისა და ეგხ-ს მშენებლობისთვის დამოუკიდებელი სამშენებლო ბანაკის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. შესაბამისად არ მოხდება ხმაურის გავრცელების სტაციონარული წყაროების გამოყენება. ხმაურის გავრცელების და ამ მხრივ მოსახლების შეწუხების მომატებული რისკები შესაძლოა წარმოიშვას მასალებისა და მუშახელის ტრანსპორტირების, ასევე საყრდენი ანძების მონტაჟის პროცესში.

ხმაურის გავრცელებით ადგილობრივ მოსახლეობაზე ზემოქმედების შეფასებისთვის მხედველობაში მისაღება:

- სამშენებლო სამუშაოების პერიოდი;
- ხმაურის წყაროებიდან მოსახლეობის დაშორება;
- ხმაურის წყაროებსა და მოსახლეობას შორის ბუნებრივი ხმაურდამცავი ბარიერების არსებობა.

სამშენებლო ობიექტი წარმოადგენს ქვესადგურს და ხაზოვან ნაგებობას, თითოეულ სამშენებლო მოედანზე ქვესადგური, საკაბელო ეგხ-ს ტრანშეა და საჰაერო ეგხ-ს საყრდენის სამშენებლო სამუშაოები ჯამში შესაძლოა გაგრძელდეს მხოლოდ რამდენიმე თვის განმავლობაში. შესაბამისად ხმაურის წყაროების მოქმედების მცირე ხანგრძლივობა და მოსახლეობასთან დიდი მანძილით დაშორება მნიშვნელოვნად ამცირებს მოსახლეობაზე ზემოქმედების მასშტაბებს.

მეორე მხრივ საპროექტო ქვესადგურისა და ეგხ-ს მშენებლობის პერიოდში სატრანსპორტო ოპერაციები შესაძლოა გაგრძელდეს 6 თვის განმავლობაში, თუმცა გამოსაყენებელი სამშენებლო მასალების მცირე რაოდენობიდან გამომდინარე სატრანსპორტო ოპერაციები არ იქნება განსაკუთრებით ინტენსიური და მოსახლეობისთვის შემაწუხებელი.

საცხოვრებლის სახლების დაცილების უმოკლესი მანძილის (ხმაურის დონის შემცირება მანძილის გათვალისწინებით - დაახლოებით 30-35 დბა) და ხე-მცენარეული საფარის არსებობის (ხმაურის დონის შემცირება 15-20 დბა) გათვალისწინებით საანგარიშო წერტილებთან (სოფ. გამარჯვებას სახლები) ხმაურის დონე არ გადააჭარბებს 30-35 დბა-ს. აღსანიშნავია, რომ სამშენებლო სამუშაოების წარმოება ღამის საათებში გათვალისწინებული არ არის. აქედან გამომდინარე უშუალოდ ქვესადგურის და ეგხს სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების შესრულებისას ადგილობრივ მოსახლეობაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

რაც შეეხება ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედებას: ქვესადგურის და ეგხ-ს საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს მაღალი ანთროპოგენული ზემოქმედებით დატვირთულ ფართობებს, შესაბამისად დღის განმავლობაში განსაკუთრებით მცირეა ცხოველთა სამყაროს მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებობის და გადაადგილების საშუალება, გარდა ამისა საპროექტო დერეფანში მოხვედრილი ცხოველები ღამით უპრობლემოდ შეძლებენ გადაადგილებას, ვინაიდან ღამით სამუშაოების წარმოება არ არის გათვალისწინებული, ასევე ღამით შემცირებულია საპროექტო დერეფანში არსებულ საავტომობილო გზებზე მანქანებისა და ტექნიკის გადაადგილების ინტენსივობა.

სამშენებლო პროცესების შესრულებაში მონაწილე ტექნიკური საშუალებების ხმაურის მახასიათებლები აღებული იქნა სამშენებლო მექანიზმების საპასპორტო მონაცემების მიხედვით.

განგარიშების შედეგების მიხედვით, უახლოესი საცხოვრებელი განაშენიანების საზღვართან (საანგარიშო წერტილებში) ხმაურის დაშვებულ ნორმებზე (დღის საათებისთვის დადგენილი ნორმები) გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის.

ხმაურის გავრცელებით უარყოფითი ზემოქმედება ასევე მოსალოდნელია მშენებლობაზე დასაქმებულ პერსონალზე. სამშენებლო მოედნებზე დროის ცალკეულ მონაკვეთებში ხმაურის დონემ შეიძლება ხმაურის დაშვებულ ნორმებს გადააჭარბოს. ზემოქმედების შემცირების მიზნით, მშენებელმა კონტრაქტორმა უნდა განახორციელოს შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

საერთო ჯამში ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი,

ხმაურის დონეების შესაფასებლად გზშ-ის ეტაპზე გამოყენებული იქნა შემდეგი სახის მიდგომები, დანადგარების მიერ შექმნილი ბგერითი წნევის დონეები (L) განისაზღვრა ფორმულით:

$$L=L_p-20lgr-\beta_{ar}/1000-8 \text{ დბ} \tag{1}$$

სადაც: L

L_p არის ტექნიკისა და სხვა მოწყობილობების მიერ გამოწვეული ბგერითი წნევის დონე, დბ-ში. საამშენებლო ბაზის ფარგლებში მომუშავე თითოეული ტექნიკისათვის იგი არ აღემატება 90 დბ-ს.

l_r _ მანძილია წყაროდან მოცემულ ადგილამდე

β_a _ ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდეა დბ/კმ და მოცემულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში

ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდე.



BUREAU
VERITAS



ოქტანური ზოლების საშუალო გეომეტრი- ული სიხშირე	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ხმისდახშობა დბ/კმ	0	0.7	1.5	3	6	12	24	48

ფორმულა 1-ში მნიშვნელობების ჩასმის შემდეგ r – მანძილისათვის მიიღება ბგერითი სიმძლავრის დონეები მოცემულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში

ბგერითი სიმძლავრის დონეები

ოქტავიური ზოლების სა- შუალო გეო- მეტრიული	ბგერითი წნევის დონეები დეციბალებში, საწარმოდან r მანძილზე (მ)								
	100	150	200	300	400	500	600	700	800
63	42.00	38.48	35.98	32.46	29.96	28.02	26.44	25.10	23.94
125	41.93	38.37	35.84	32.25	29.68	27.67	26.02	24.61	23.38
250	41.85	38.25	35.68	32.01	29.36	27.27	25.54	24.05	22.74
500	41.70	38.03	35.38	31.56	28.76	26.52	24.64	23.00	21.54
1000	41.40	37.58	34.78	30.66	27.56	25.02	22.84	20.90	19.14
2000	40.80	36.68	33.58	28.86	25.16	22.02	19.24	0.00	0.00
4000	39.60	34.88	31.18	25.26	20.36	0.00	0.00	0.00	0.00
8000	37.20	31.28	26.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

გარდა ამისა ბგერის გავრცელების სიჩქარე დამოკიდებულია ჰაერის ტემპერატურასა და ქარის სიჩქარეზე, ხოლო ბგერის ჩახშობა განისაზღვრება ადგილის რელიეფით და ჰაერის ტენიანობით. ყოველივე აღნიშნული გათვალისწინებული იქნება აკუსტიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებისათვის საჭირო ღონისძიებების შემუშავების დროს.

სამუშაოების ტექნიკურ-ტექნოლოგიური მონაცემებიდან გამომდინარე, საპროექტო ქვესადგურიდან და ეგხ-ს დერეფნიდან მოსალოდნელი ხმაური არ აღემატება დასაშვებ ნორმატივებს ახლომდებარე მოსახლეობისათვის. როგორც ცხრილიდან ჩანს, ხმაურის დონე საპროექტო ქვესადგურიდან 800 მეტრშიც ნორმაშია. რაც შეეხება სოფ. გამარჯვების უახლოეს საცხოვრებელ სახლს იგი ხმაურის წარმომქმნელი ობიექტიდან დაცილებულია დაახლოებით 1800 მ-ით, რაც გამორიცხავს სოფლის მოსახლეობაზე ზემოქმედების შესაძლებლობას.

5.3.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ქვესადგურისა და ეგხ-ს ნორმალურ რეჟიმში ექსპლუატაცია ხმაურის მნიშვნელოვან გავრცელებასთან დაკავშირებული არ იქნება.

5.3.4 შემარბილებელი ღონისძიებები

ხმაურის გავრცელების დონეების მინიმიზაციის მიზნით მშენებლობის ეტაპზე გატარდება შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- უზრუნველყოფილი იქნება მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობა. ყოველი სამუშაო დღის დაწყებამდე შემოწმდება მანქანა-დანადგარების ტექნიკური მდგომარეობა. სატრანსპორტო საშუალებები და ტექნიკა, რომელთა ხმაურის დონე იქნება მაღალი (ტექნიკური გაუმართაობის გამო) სამუშაო უბნებზე არ დაიშვებიან;
- ხმაურიანი სამუშაოები იწარმოებს მხოლოდ დღის საათებში. ღამის საათებში სამუშაოების წარმოების გადაწყვეტილების მიღების შემთხვევაში მოსახლეობა ინფორმირებული იქნება აღნიშნულის შესახებ;
- საცხოვრებელი ზონის სიახლოვეს ხმაურიანი სამუშაოების დაწყებამდე მოხდება მოსახლეობის გაფრთხილება და შესაბამისი ახსნა-განმარტებების მიცემა;
- ხმაურიანი სამუშაოების პერიოდი განისაზღვრება სოციალური (სადღესასწაულო და უქმე დღეები) და ეკოლოგიური (ცხოველთა გამრავლების, განსაკუთრებით აპრილიდან ივლისამდე პერიოდი) საკითხების გათვალისწინებით;
- ხმაურიანი დანადგარ-მექანიზმები შეძლებისდაგვარად განლაგდება მგრძობიარე რეკვპტორებისგან (ტყის ზონა, საცხოვრებელი სახლები) მოშორებით;
- საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში მოხდება მათი დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება, ზემოთჩამოთვლილი ღონისძიებების გათვალისწინებით.

5.3.5 ზემოქმედების შეფასება

ცხრილი 5.3.4.1. ხმაურის ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეკვპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
მშენებლობის ეტაპი:							
<p>ხმაურის გავრცელება ჰაერში</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო ტექნიკით, დანადგარ-მექანიზმებით, 	ახლომახლო მოხინაღრე ცხოველები.	პირდაპირი, უარყოფითი	მაღალი რისკი	სამშენებლო უბნებიდან დაახლოებით 1-კმ რადიუსში	მშენებლობის განმავლობაში, მოკლე ინტერვალებში	შექცევადი	დაბალი



BUREAU
VERITAS



<p>სამშენებლო ოპერაციებით, მიწის სამუშაოებით გამოწვეული ხმაური;</p> <ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური; 							
<p>ხმაურის გავრცელება ჰაერში</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო ოპერაციები; • სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური. 	<p>მიმდებარე სოფლების მაცხოვრებლები, პროექტის მუშახელი,</p>	<p>პირდაპირი, უარყოფითი</p>	<p>საშუალო რისკი</p>	<p>ადგილობრივი სოფლები</p>	<p>მშენებლობის განმავლობაში, მოკლე ინტერვალ ებში</p>	<p>შექცევადი</p>	<p>დაბალი შემარბ. ლონისძიებების ს გათვალისწინებით - მაღიან დაბალი</p>

5.4 ელექტრომაგნიტური ველების ზემოქმედება გარემოზე

5.4.1 ზოგადი მიმოხილვა

ელექტრული და მაგნიტური ველები (ასევე ცნობილი როგორც ელექტრომაგნიტური ველები) წარმოადგენენ უხილავი ძალის წირებს, რომლებიც გამოსხივდება ნებისმიერი ელექტრული მოწყობილობიდან, ელექტროგადამცემი ხაზებისა და ელექტრული დანადგარების ჩათვლით, და გარს არტყია მას. ელექტრული ველი წარმოიქმნება ელექტრული ძაბვისაგან; ელექტრული ველის დამაბულობა იზრდება ძაბვის ზრდასთან ერთად და იზომება ერთეულებში ვოლტი/მეტრზე. ელექტრული ველები ბლოკირებული ან ეკრანირებულია ელექტროგამტარი ნივთიერებებისა და სხვა მასალებისაგან, როგორცაა ხეები და შენობები. მაგნიტური ველები არის ელექტრული ნაკადის მოძრაობის შედეგი; მათი ძალა იზრდება ძაბვის ზრდისას და იზომება გაუსისა (G) და ტესლას (T)



ერთეულებში ($1T=10,000G$). მაგნიტური ველები აღწევენ უმეტეს ნივთიერებებში და ძალიან ძნელია მათი ეკრანირება. როგორც ელექტრული, ასევე მაგნიტური ველები სწრაფად მცირდებიან მანძილზე.

მიუხედავად იმისა, რომ არსებობს საზოგადო და სამეცნიერო დამოკიდებულება ელექტრომაგნიტურ ველთან (არამხოლოდ მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზების და ქვესადგურების, არამედ ასევე ელექტროენერჯის საოჯახო მოხმარებასთან) დაკავშირებულ პოტენციურ ჯანმრთელობის ეფექტებზე, არსებობს შეზღუდული ემპირიული მონაცემები, რომლებიც გვიჩვენებს ჯანმრთელობის საზიანო ეფექტებს ელექტროგადამცემი ხაზებიდან და მოწყობილობებიდან ტიპური ელექტრომაგნიტური ველის დონეების ზემოქმედებასთან დაკავშირებით. მიუხედავად იმისა, რომ ჯანმრთელობისთვის საზიანო რისკების საფუძველი ნაკლებია, ელექტრომაგნიტური ველის გამოსხივების განხილვა მიზანშეწონილია წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასებაში.

პროექტის მშენებლობისა და ექსპლუატაციისას არაა მოსალოდნელი რაიმე მნიშვნელოვანი დასხივება ახლომდებარე მაცხოვრებლებზე ან გარემოზე ელექტრული და მაგნიტური ველების გამო. მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაციის (WHO) კვლევების ელექტრომაგნიტური ველი არ იწვევს რაიმე გრძელვადიან ჯანმრთელობისთვის საზიანო ეფექტებს (WHO, 2007). ელექტრომაგნიტური ველის გამოსხივება დაგეგმილი პროექტის ელექტროგადამცემი ხაზების ექსპლუატაციისას გასხვისების ზოლის კიდესთან შესაძლოა უფრო დაბალი იყოს, ვიდრე იმ საოჯახო ელექტრო მოწყობილობების საშუალო გამოსხივება, რომლებიც გამოიყენება ყოველდღიურად. სავარაუდო პროექტის ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული ელექტრული ველების დონე არ შეიცვლება პროექტის მთელი ხანგრძლივობის განმავლობაში, მიუხედავად იმისა, რომ მაგნიტური ველების დონეები შეიძლება იცვლებოდეს საათის, დღის, კვირისა და სეზონების დატვირთვის გრაფიკის მიხედვით.

პროექტით გათვალისწინებული საქმიანობები, რომელიც იწვევს ელექტრომაგნიტური ველის წარმოქმნას, მოიცავს ელექტრული ძაბვის ქვეშ მყოფ გადამცემ ხაზის და ქვესადგურების ფუნქციონირებას. ელექტროგადამცემ ხაზების ელექტრომაგნიტურ ველს ტიპურად გააჩნია 50-დან 60 ჰერცამდე (Hz) სიხშირე და განხილულია როგორც უაღრესად დაბალი სიხშირე (ELF).

5.4.2 ზემოქმედების დახასიათება

5.4.2.1 მშენებლობის ეტაპი

დაგეგმილი საქმიანობის მშენებლობის ეტაპზე ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელება მოსალოდნელი არ არის.

5.4.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

5.4.2.2.1 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე

ბოლო 30 წლის განმავლობაში, მრავალი კვლევები ჩატარდა აშშ-სა და მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში, რათა გაზომილიყო თუ როდის არსებობს ელექტრომაგნიტური ველის ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე. ელექტრომაგნიტური ველის ზემოქმედების გავლენა ძირითადად განისაზღვრება ელექტრული წყაროების ტიპების და ამ წყაროებამდე მანძილის მიხედვით. სამეცნიერო კვლევები ფოკუსირებულია მაგნიტურ ველებზე, რადგანაც ობიექტები, როგორცაა ხეები და კედლები თამაშობენ ფიზიკური ბარიერების როლს, რომლებიც ადვილად ბლოკავენ და ეკრანირებას უკეთებენ ელექტრულ ველებს.

უმეტეს საცხოვრებელ სახლებში, ფონური ცვლადი დენის მაგნიტური ველის დონეები საშუალოდ მილიგაუსია (0.001 გაუსი), რაც გამოწვეულია სახლის შიგნით მავთულგაყვანილობით, მოწყობილობებითა და სახლის გარეთ მდებარე ელექტრომოწყობილობებით. საცხოვრებლების მაგნიტური ველის დონეები უფრო იქმნება ელექტრო მოწყობილობებიდან სახლის ფარგლებში. საშუალო დღიური ზემოქმედება წარმოადგენს ერთჯერადი, მაღალი გამოსხივებისა (როგორც ელექტროგადამცემი ხაზის ახლოს მანქანით გავლა) და გრძელვადიანი დაბალი გამოსხივების (როგორც სახლის ელექტროგაყვანილობის) კომბინაციას.

არამაიონიზებელი რადიაციისგან დაცვის საერთაშორისო კომისიამ (ICNIRP) განიხილა ეპიდემიოლოგიური და ექსპერიმენტული მონაცემები და დაასკვნა, რომ ელექტრომაგნიტური ველის გრძელვადიანი ზემოქმედების ლიმიტირების სტანდარტების შემუშავების საფუძველი არ არსებობს. პირიქით, სახელმძღვანელოებში ჩადებულია 1998 წლის დოკუმენტით დადგენილი პირდაპირი მოკლევადიანი ზემოქმედებისაგან (მაგალითად, ნერვებისა და კუნთოვანი ქსოვილების სტიმულაცია, შოკის მაგვარი ეფექტი) ჯანმრთელობის დაცვის უფრო მაღალი დონის ლიმიტები, ვიდრე ეს ძალიან მაღალი ზემოქმედების შემთხვევებშია ცნობილი. ICNIRP რეკომენდაციას იძლევა მაცხოვრებლებზე დასხივების 833 mG და პროფესიული დასხივების 4200 mG ლიმიტებზე (ICNIRP, 1998). ასევე, ელექტრომაგნიტური უსაფრთხოების საერთაშორისო კომისია (ICES) რეკომენდაციას იძლევა, რომ ფართო საზოგადოებაზე ზემოქმედება უნდა იყოს ლიმიტირებული 9040 mG-მდე (ICES, 2002). ორივე სტანდარტი შემუშავებული და გათვალისწინებულია უსაფრთხოების ძალიან ფართო არეალისთვის.

საპროექტო ქვესადგურისა და ელექტროგადამცემი ხაზების ახლოს მცხოვრებ და ახლომახლო მომუშავე ადამიანებზე (მაგალითად სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობაში ჩართული ადამიანები) ზემოქმედება უნდა იყოს ამ ლიმიტებზე დაბალი. National Institute of Environmental Health Sciences-ის მიერ 2002 წლის ივნისში გამოცემულ ანგარიშზე „ელექტრომაგნიტური დაკავშირებული ელექტრომაგნიტური, ელექტრული და მაგნიტური ველები“ (EMF, Electric and Magnetic Fields Associated with the Use of Electric Power) (NIEHS, 2002) - დაყრდნობით ელექტრომაგნიტური ველის ტიპიური დონეები:

- 500 კვ ეგბ-დან 15 მ მანძილზე არის 29,4 mG, რომელიც 12,6 mG-მდე მცირდება 30 მ მანძილის დაშორებით;
- 230 კვ ეგბ-დან 15 მ მანძილზე არის 19,5 mG, 30 მ მანძილზე - 7,1 mG.
- 115 კვ ეგბ-დან 15 მ მანძილზე არის 6,5 mG; 30 მ მანძილზე - 1,7 mG.
- შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ 35 კვ ეგბ-სთვის ეს მაჩვენებლები კიდევ უფრო დაბალია.

რაც შეეხება ყოფილ საბჭოთა კავშირის ქვეყნებში მიღებულ უსაფრთხოების ან ჰიგიენური დაცვის ზონებს, მოქმედი სანიტარიული და სამშენებლო ნორმებისა და წესების მიხედვით, მაღალი ძაბვის

ელექტროგადამცემის ხაზებისათვის განსაზღვრულია ჯანმრთელობისათვის უსაფრთხო სანიტარულ-დამცავი ზონის შემდეგი აუცილებელი ზომები:

- 500 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზებისათვის - 30 მეტრი.
- 330 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზებისათვის - 20 მეტრი;

220 და ნაკლები ძაბვის დანადგარების და მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემის ხაზებისათვის ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უსაფრთხო ზონის საზღვრები აღნიშნული ბაზით არ ისაზღვრება.

საპროექტო ეგბ.-ს გასხვისების დერეფანის განლაგება ითვალისწინებს საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის №366 დადგენილებით დამტკიცებულ ტექნიკურ რეგლამენტს „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესი და მათი დაცვის ზონები“-ს მე-3 მუხლის მიხედვით,

- 110 კვ. ძაბვის ეგბ-ების დაცვის ზონა შეადგენს 20 მ-ს განაპირა სადენებიდან,
- 35 კვ - 15 მეტრს;
- 1 – 20 კვ - 10 მეტრს.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით შეიძლება დავასკვნათ, რომ საპროექტო ქვესადგურისა და ეგბ-ის საცხოვრებელი სახლებიდან დაცილების მანძილები 1.5 კმ აკმაყოფილებს როგორც საერთაშორისო ნორმებს ასევე საქართველოში მიღებულ პრაქტიკას. ვინაიდან ქვესადგური და მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის განთავსება დაგეგმილია დასახლებული პუნქტებიდან მოშორებით, შესაბამისად ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელებით ადგილობრივ მოსახლეობაზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის და ამ მხრივ რაიმე შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების აუცილებლობა ამ ეტაპზე არ არსებობს.

5.4.2.2.2 ელექტრომაგნიტური ველების ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

ელექტრომაგნიტური ველის სამრეწველო სიხშირე 50-დან 60 Hz-მდე ფარგლებში შეიცავს ძალიან მცირე ენერგიას, არ გააჩნია მაიონიზებელი ეფექტი და ჩვეულებრივ არ გააჩნია თერმული ეფექტი. რადგან ელექტრომაგნიტური ველი ელექტროგადამცემი ხაზის სიხშირეების ფარგლებში ძალიან სუსტია იმისათვის, რომ დააზიანოს მოლეკულები ან დაშალოს დნმ, მას არ შეუძლია გამოიწვიოს მუტაციური ცვლილებები ან კიბო.

ცხოველებში მეცნიერებმა კვლევები ჩაატარეს საცდელ ვირთხაზე და თავებზე ელექტრული და მაგნიტური ველებით, ზოგიერთ შემთხვევაში 50,000 mG-ის რიგის. ამის შემდგომ გამოვლენილი ავადმყოფობების რაოდენობები შეადარეს იმ ცხოველების ავადმყოფობებს რომლებზეც მსგავსი ზემოქმედება არ განხორციელებულა. მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაციამ 2007 წლის ივნისის ელექტრომაგნიტური ველისა და ჯანმრთელობის ანგარიშში (WHO, 2007), დაასკვნა, რომ ცხოველებში, მაღალი დონის ელექტრული და მაგნიტური ველების ზემოქმედების შედეგად კი, არ დაფიქსირებულა რაიმე თანმიმდევრული ჯანმრთელობისთვის საზიანო ზეგავლენა, კიბოს ჩათვლით. ჯამში, კვლევამ ვერ დაადგინა, რომ ელექტრომაგნიტური ველის გამოსხივება იწვევს ან ხელს უწყობს რაიმე ზიანს ან დაავადებას.

საპროექტო ქვესადგურის და ელექტროგადამცემი ხაზის ტერიტორია წარმოადგენს ადამიანის მიერ სრულად ათვისებულ ტერიტორიებს, შესაბამისად აღნისნულ ტერიტორიებზე ბუნებრივი საბინადრო ტერიტორიების არ არის გამოვლენილი და ზემოქმედებაც შესაბამისად არ არის მოსალოდნელი, როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე.

5.4.3 ზემოქმედების შეფასება

საპროექტო ეგზ „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს ტრასის ძირითადი ნაწილი წარმოადგენს მიწისქვეშა, საკაბელო მონაკვეთს, ამასთან, პროექტის ფარგლებში განსაზღვრულია 35 კვ და 10 კვ გადამცემი ხაზების გაყვანა, შესაბამისად ადგილი არ აქვს ულტრამალა და ზემალა ძაბვების ხაზის მშენებლობას, რაც გამორიცხავს რაიმე სახის ელექტრომაგნიტურ ზემოქმედებას.

აღნიშნულ არგუმენტაციას ამყარებს ის ფაქტორიც, რომ გადამცემი ხაზის ტრასა მთლიანად გადის დაუსახლებელ არეალზე (უახლოესი საცხოვრებელი უბანი, სოფ გამარჯვებაში საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 1,5 კმ-ით).

ამის გათვალისწინებით, შეიძლება ითვას, რომ ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და ბიოლოგიურ გარემოზე შეიძლება შეფასდეს როგორც ძალიან დაბალი.

5.5 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, საშიში გეოდინამიკური/ჰიდროლოგიური პროცესების განვითარების რისკები

5.5.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

გეოდინამიკურ პროცესებში განხილულია დედამიწის ზედაპირზე მიმდინარე ისეთი გრავიტაციული პროცესები, როგორცაა მეწყერი, ეროზია, დახრამვა და სხვა და რომლებიც შესაძლოა გამოიწვიოს ან გააქტიურდეს პროექტის განხორციელების შედეგად. რისკები შეფასებულია რეცეპტორისა და პროექტის საქმიანობის გათვალისწინებით.

ცხრილი 5.5.1.1. გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	გეოსაფრთხეების (დახრამვა, მეწყერი, ქვანაშალი, დვარცოფი) რისკები
1	ძალიან დაბალი	პროექტი არ ითვალისწინებს რაიმე ტიპის საქმიანობის განხორციელებას გეოსაშიმ უბნებზე/ზონაში; პროექტის საქმიანობა პრაქტიკულად არ უკავშირდება გეოსაფრთხეების გამომწვევ რისკებს
2	დაბალი	გეოსაშიმ უბნებზე/ ზონაში მუშაობისას გათვალისწინებულია პრევენციული ზომები, რომლებიც ეფექტურად აღმოფხვრის გეოლოგიურ რისკებს. საქმიანობა გეოლოგიურად უსაფრთხო უბნებზე არ იწვევს ეროზიას, ან სხვა ცვლილებებს, რამაც შესაძლოა გეოსაფრთხეები გამოიწვიოს, შემუშავებულია და ხორციელდება გეოსაფრთხეების მართვის / შემარბილებელი ზომების ეფექტური გეგმა
3	საშუალო	გეოსაშიმ უბნებზე/ ზონაში მუშაობისას გათვალისწინებულია პრევენციული ზომები, რომლებიც ეფექტურად აღმოფხვრის გეოლოგიურ რისკებს. გეოლოგიურად უსაფრთხო უბნებზე საქმიანობის განხორციელებისას მოსალოდნელია ისეთი პროცესების განვითარება (მაგ, ეროზია), რომლებმაც შესაძლოა ეფექტური მართვის გარეშე გამოიწვიოს გეოსაფრთხეები,



BUREAU
VERITAS



		შემუშავებულია და ხორციელდება გეოსაფრთხეების მართვის/ შემარბილებელი ზომების ეფექტური გეგმა
4	მაღალი	გეოსაშიმ უზნებზე/ ზონაში პრევენციული ზომების გატარების მიუხედავად ადგილი აქვს საშიში გეოლოგიურ განვითარებს, ან ადრე გეოლოგიურად უსაფრთხო უზნებზე სამუშაოების შესრულებამ გამოიწვია საშიში გეოლოგიური პროცესები, გეოსაფრთხეების მართვის/ შემარბილებელი ზომების გეგმა არ არსებობს ან ნაკლებად ეფექტურია
5	ძალიან მაღალი	გეოსაშიმ უზნებზე/ ზონაში პრევენციული ზომების გატარების მიუხედავად ადგილი აქვს საშიში გეოლოგიურ პროცესებს, ან ადრე გეოლოგიურად უსაფრთხო უზნებზე სამუშაოების შესრულებამ გამოიწვია საშიში გეოლოგიური პროცესები, გეოსაფრთხეების მართვის/ შემარბილებელი ზომების გეგმა არ არსებობს ან არაეფექტურია

5.5.2 ზემოქმედების დახასიათება

5.5.2.1 მშენებლობის ეტაპი

საპროექტო ქვესადგურისა და ეგბ-ს დერეფანი შერჩეული იქნა სხვადასხვა ბუნებრივი თუ სოციალური ფაქტორების გათვალისწინებით. მათ შორის განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდა დერეფნის საინჟინრო-გეოლოგიურ და რელიეფურ პირობებზე. შერჩეული იქნა ყველაზე ხელსაყრელი დერეფანი.

ქვესადგურისა და ეგბ-ს ზოლზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებისა და აღნიშნული ტრასის შესწავლის საფუძველზე შეიძლება შეფასდეს ტრასის მდგრადობა საპროექტო დერეფანში.

საპროექტო ქვესადგურის მშენებლობისთვის გათვალისწინებული ტერიტორია გეოლოგიური თვალსაზრისით მდგრადია და მშენებლობისთვის მისაღები. საპროექტო ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად საშიში გეოდინამიკური პროცესების ჩასახვა-განვითარების, არც მათ მიერ წარსულში ნამოქმედი სახეცვლილი რელიეფის ფორმების კვალი არ ფიქსირდება.

რაც შეეხება ეგბ-ის ტრასის გეოლოგიურ გარემოს, როგორც საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, ისე შესაბამისი საექსპერტო დასკვნაც ადასტურებს, რომ უბანი მდგრადია და მასზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური პროცესები ან მშენებლობისა და ექსპლოატაციისთვის არახელსაყრელი პირობები არ ფიქსირდება. საინჟინრო-გეოლოგიური მონაცემების მიხედვით უბანი მიეკუთვნება I, მარტივ კატეგორიას.

განსხვავება ქვესადგურისა და ეგბ-ის ტერიტორიების მონაცემებს შორის ფიქსირდება ჰიდროგეოლოგიურ ნაწილში, კერძოდ ქვესადგურის ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების დროს გაბურღილ ჭაბურღილებში წყალშემცველი ფენები გამოვლინდა 9,5-10 მ-ის სიღრმეზე, ხოლო ეგბ-ის ტერიტორიის ფარგლებში სტაბილურად 4.0 მ-ის სიღრმეზეა განლაგებული .

ზემოაღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით, შეიძლება ითქვას, რომ პროექტის მშენებლობა უარყოფით ზემოქმედებას საპროექტო ტერიტორიების გარემოზე არ იქონიებს. მეორეს მხრივ კი არ არის მოსალოდნელი გეოდინამიკური პროცესების წარმოქმნა ან მათი რაიმე სახით გააქტიურება.

5.5.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

როგორც აღინიშნა, საპროექტო ქვესადგურისა და ეგხ-ს განთავსების დერეფანში განსაკუთრებით საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარება მოსალოდნელი არ არის, ვინაიდან ქვესადგურის ტერიტორია მოიცავს ვაკე რელიეფის მქონე ტერიტორიას, რომელიც თავისუფალია მცენარეული საფარისგან და მასზე წლების მანძილზე ხდებოდა სამეურნეო საქმიანობა, გარდა ამისა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შედეგად გამოვლენილია ქვესადგურის და ეგხ-ს დერეფნის მოწყობისთვის სტაბილური გარემო პირობები, შესაბამისად მათი ექსპლუატაციის ეტაპზე რაიმე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

5.5.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

მშენებლობის ეტაპზე საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების პრევენციის მიზნით საჭიროა შემდეგი სახის შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება:

- მშენებლობის პროცესში მიწის სამუშაოები (როგორც ქვესადგურის, საკაბელო არხის და ანძების განთავსების ადგილებში, ასევე არსებული მისასვლელი გზების დერეფანში) განხორციელდება სიფრთხილის ზომების მაქსიმალური დაცვით;
- მოხდება ზედაპირული წყლების ორგანიზებული გაყვანა სამუშაო მოედნების გვერდის ავლით, რათა არ მოხდეს გრუნტის დამატებითი გაწყლიანება. ზოგიერთი უბნისთვის გამოყენებული იქნება დროებითი წყალამრიდი არხები;
- საყრდენი ანძების საძირკვლების მოწყობასთან დაკავშირებული ყველა სამუშაო შესრულდება საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნების სრული დაცვით;
- საყრდენი ანძების საძირკვლების მოწყობა მოხდება საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების საფუძველზე, რომლებიც წარმოდგენილია დანართის სახით;
- საძირკვლების მოწყობის შემდგომ ქვაბულის შეევსება (უკუყრილი) იწარმოებს ხრეშზე და ღორღზე დამატებული არამცენარეული გრუნტის მასით. შეევსება იწარმოებს გრუნტის მასის საფუძვლიანად დატკეპნით. უკუყრილის მოწყობა მცენარეული გრუნტის(ნაყოფიერი ფენის) გამოყენებით კატეგორიულად დაუშვებელია;
- სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ მოხდება დაზიანებული უბნების აღგენა და რეკულტივაცია.

ექსპლუატაციის ეტაპზე პერიოდულად განხორციელდება ეგხ-ს ტრასის საინჟინრო-გეოლოგიური მდგომარეობის მონიტორინგი, რის საფუძველზეც საჭიროების შემთხვევაში გატარდება დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებები.

5.5.4 ზემოქმედების შეფასება

ცხრილი 5.5.4.1. ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
მშენებლობის ეტაპი:							
<ul style="list-style-type: none"> ეროზიის და სხვა გეოსაფრთხეების გააქტიურება / განვითარება და სხვ. გრუნტის მოხსნის და დასაწყობების სამუშაოები (მიწის სამუშაოები); მცენარეების გაჩეხვა; სამშენებლო სამუშაოები; სამშენებლო და სატრანსპორტო ოპერაციები, განსაკუთრებით კი მძიმე ტექნიკის გამოყენება 	მიწისა და მიწაზე არსებული ყველა რესურსი (მცენარეები, ცხოველები); მოსახლეობა. ასევე მშენებარეობიექტების უსაფრთხოება	პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო	საყრდენი ანძების სამშენებლო მოედნები და სატრანსპორტო საშუალებების სამომრავო გზების დერეფნები	საშუალო ვადიანი. ზოგიერთ შემთხვევაში გრძელვადინი	ძირითადად შექცევადი	დაბალი

5.6 ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, გრუნტის დაბინძურება

5.6.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ნიადაგზე ზემოქმედების სიდიდე შეფასებულია შემდეგი პარამეტრებით:

- ზემოქმედების ინტენსიურობით, არეალით და ხანგრძლივობით;
- მათი სენსიტიურობით მოცემული ცვლილების მიმართ;
- მათი აღდგენის უნარით.

ცხრილი 5.6.1.1. ნიადაგზე და გრუნტზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განადგურება	ნიადაგის/ გრუნტის დაზიანება
1	ძალიან დაბალი	სამუდამოდ განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 3%-ზე ნაკლებზე	ნიადაგის/ გრუნტის ფონური მდგომარეობა შეუმჩნეველად შეიცვალა
2	დაბალი	სამუდამოდ განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 3–10%	დამაზიანებლების კონცენტრაცია 25%-ზე ნაკლებით გაიზარდა, თუმცა ნაკლებია დასაშვებ სიდიდეზე, ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხის აღდგენას დასჭირდება 6 თვემდე
3	საშუალო	სამუდამოდ განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 10–30%	დამაზიანებლების კონცენტრაცია 25–100%-ით გაიზარდა, თუმცა ნაკლებია დასაშვებ სიდიდეზე, ნიადაგის/გრუნტის ხარისხის აღდგენას დასჭირდება 6–12 თვემდე
4	მაღალი	სამუდამოდ განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 30–50%; მცირე უბნები დაზიანებულია საპროექტო ტერიტორიის გარეთაც, რომელთა რეკულტივაცია შესაძლებელია სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ	დამაზიანებლების კონცენტრაცია 100%-ზე მეტით გაიზარდა, ან აღემატება დასაშვებ სიდიდეს, ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხის აღდგენას დასჭირდება 1–2 წელი
5	ძალიან მაღალი	დაზიანდა ან განადგურდა საპროექტო ტერიტორიის 50% მეტი; მცირე უბნები დაზიანებულია საპროექტო ტერიტორიის გარეთაც, რომელთა რეკულტივაცია შესაძლებელია სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ	დამაზიანებლების კონცენტრაცია 100%-ზე მეტით გაიზარდა, ან აღემატება დასაშვებ სიდიდეს, ნიადაგის/ გრუნტის ხარისხის აღდგენას დასჭირდება 2 წელზე მეტი

5.6.2 ზემოქმედების დახასიათება

5.6.2.1 მშენებლობის ეტაპი

ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანება და სტაბილურობის დარღვევა ძირითადად მოსალოდნელია მოსამზადებელი და სამშენებლო სამუშაოების დროს, რაც დაკავშირებული იქნება საპროექტო დერეფანში გზის გაყვანასთან, მიწის სამუშაოებთან.

იმისათვის, რომ არ მოხდეს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის განადგურება, დაგეგმილია მოხსნილი ზედაპირული ფენის ცალკე დასაწყობება, ატმოსფერული ჩამონადენისაგან მაქსიმალურად დაცულ



BUREAU
VERITAS



ადგილზე (მოსახსნელი ნიადაგოვანი საფარის მიახლოებითი მოცულობა გაანგარიშებულია შესაბამის პარაგრაფში). სამუშაოების დასრულების შემდგომ ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის გამოყენება მოხდება ქვესადგურის, საკაბელო ეგზ-ს დერეფნის და ანძების მიმდებარე დაზიანებული უბნების რეკულტივაციისთვის.

საპროექტო ქვესადგურის და ეგზ-ს დერეფანში მოსახსნელი ნაყოფიერი ფენა იქნება 4145 მ² ფართობზე, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სიმძლავრე დერეფანში შეადგენს 0.2 სმ-ს, შესაბამისად მოსახსნელი ნაყოფიერი ფენის მოცულობა მიახლოებით შეადგენს 830 მ³-ს. ნიადაგის მოხსნილი ნაყოფიერი ფენა დასაწყობდება ქვესადგურ ვაზიანის ს/კ: 81.10.30.989 ტერიტორიაზე გამოყოფილ 405 მ² ტერიტორიაზე რომლის GIS shape ფაილები წარმოდგენილია დანართის სახით.

მშენებლობის დასრულების შემდგომ, დაზიანებულ უბნებზე სარეკულტივაციო სამუშაოები განხორციელდება “ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების მიხედვით. ამასთანავე დაცული იქნება ქვესადგურის და ეგზ-ს ანძების უსაფრთხოების მოთხოვნები. მოხდება დაზიანებულ უბნებზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის შეტანა და მოეწყობა 10-15 სმ-იანი სიმძლავრის ფენებად. ამის შემდგომ მოხდება მისი ზედაპირების გაფხვიერება.

ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედება შეიძლება მოახდინოს ნარჩენების არასწორმა მართვამ (როგორც მყარი, ისე თხევადი) სამშენებლო მასალების შენახვის წესების დარღვევამ, ასევე სამშენებლო ტექნიკიდან და სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავის/საპოხი მასალების შემთხვევითმა დაღვრამ.

აღსანიშნავია, ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურების შემთხვევაში მეორადი (არაპირდაპირი) ზემოქმედებების რისკები. მაგალითად დამაბინძურებელი ნივთიერებების ღრმა ფენებში გადაადგილების შედეგად მიწისქვეშა/გრუნტის წყლების დაბინძურება, ასევე ზედაპირული ჩამონადენით დაბინძურების წარეცხვა და მდინარეში ჩატანა. გამომდინარე აღნიშნულიდან, საქმიანობის განხორციელების პროცესში გატარდება შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებები.

5.6.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ეგზ-ის ექსპლუატაციის დროს ნიადაგის განადგურების და მისი ხარისხის გაუარესების რისკები მინიმალურია და ამ მხრივ მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის. სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების დროს ნიადაგის ხარისხზე ზემოქმედება მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედების ანალოგიურია (დაღვრილი ნივთიერებებით დაბინძურება), თუმცა ეს ზემოქმედება გაცილებით მცირე მასშტაბის და დროში შეზღუდული იქნება.

ექსპლუატაციის ეტაპზე გრუნტის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად ქვესადგურის ტერიტორიაზე დაგეგმილია ზეთშემკრები ორმოს მოწყობა, რომელიც სრულად დაიტევს ავარიული სიტუაციების შემთხვევების დროს დაღვრილ ნავთობპროდუქტებს და ხანძრის შემთხვევაში

გამოყენებული წყლის გარკვეულ რაოდენობას, შესაბამისად აღნიშნული ტექნიკური გადაწყვეტა, პრაქტიკულად გამორიცხავს გრუნტის და ნიადაგის დაბინძურების რისკებს.

5.6.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

ნიადაგის დამატებითი დაზიანების და ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაო მოედანებზე მუშაობისას გათვალისწინებული იქნება შემდეგი გარემოსდაცვითი მოთხოვნები:

- ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და რეკულტივაცია განხორციელდება “ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების მიხედვით;
- მკაცრად განისაზღვრება სამუშაო მოედნების საზღვრები, მომიჯნავე უბნების შესაძლო დაბინძურების, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დამატებითი დაზიანების და ნიადაგის დატკეპნის თავიდან აცილების მიზნით;
- მანქანების და ტექნიკისთვის განისაზღვრება სამოდრაო გზების მარშრუტები და აიკრძალება გზიდან გადასვლა;
- საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირებისას დაუყოვნებლივ მოხდება დაზიანების შეკეთება. დაზიანებული მანქანები სამუშაო მოედანზე არ დაიშვებიან;
- მასალები და ნარჩენები განთავსდება ისე, რომ ადგილი არ ჰქონდეს ეროზიას და არ მოხდეს ზედაპირული ჩამონადენით მათი სამშენებლო მოედნიდან გატანა;
- დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა;
- პერსონალს პერიოდულად ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი;
- სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ მოხდება ტერიტორიების გაწმენდა და რეკულტივაციისთვის მომზადება. სარეკულტივაციო სამუშაოების შესრულებას განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა ანძების და არსებული მისასვლელი გზების მომიჯნავე ადგილებს.

5.6.4 ზემოქმედების შეფასება

ცხრილი 5.6.4.1. ნიადაგზე/გრუნტზე ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
მშენებლობის ეტაპი:							

<p>ზემოქმედება ნიადაგის საფარის მთლიანობასა და სტაბილურობაზე. ნაყოფიერი ფენის დაკარგვა</p> <ul style="list-style-type: none"> • მანქანებისა და სამშენებლო ტექნიკის გადაადგილება • მიწის სამუშაოები, საყრდენი ანძების მოწყობა; • ნარჩენების მართვა. 	<p>მცენარეული საფარი, ცხოველები , მოსახლეობა</p>	<p>პირდაპირი, უარყოფითი</p>	<p>საშუალო რისკი</p>	<p>სამუშაო უბნები და სატრანსპორტო საშუალებების სამოძრაო გზების დერეფნები</p>	<p>საშუალო ვადიანი</p>	<p>შექცევადი. ზოგიერთ უბანზე - შეუქცევადი</p>	<p>დაბალი. შემარბ. ღონისძიებები ს გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი</p>
<p>ნიადაგის დაბინძურება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნავთობპროდუქტების ან სხვა ქიმიური ნივთიერებების დაღვრა, ნარჩენებით დაბინძურება 	<p>მცენარეული საფარი, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები, მოსახლეობა</p>	<p>პირდაპირი უარყოფითი</p>	<p>საშუალო რისკი</p>	<p>სამუშაო უბანი. მოსალოდნელია ძირითადად ლოკალური დაღვრები</p>	<p>საშუალო ვადიანი (ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით)</p>	<p>შექცევადი</p>	<p>დაბალი. შემარბ. ღონისძიებები ს გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი</p>

5.7 ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე

5.7.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედების კუთხით წინამდებარე დოკუმენტში განხილულია მხოლოდ წყლის ხარისხის გაუარესების რისკები. დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე არ განიხილება ისეთი ზემოქმედებები, როგორცაა წყლის დებიტის ცვლილება, მდინარეთა ნატანის გადაადგილების შეზღუდვა, კალაპოტისა და ნაპირების სტაბილურობის დარღვევა და ა.შ.

ცხრილი 5.7.1.1. ზედაპირული წყლის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

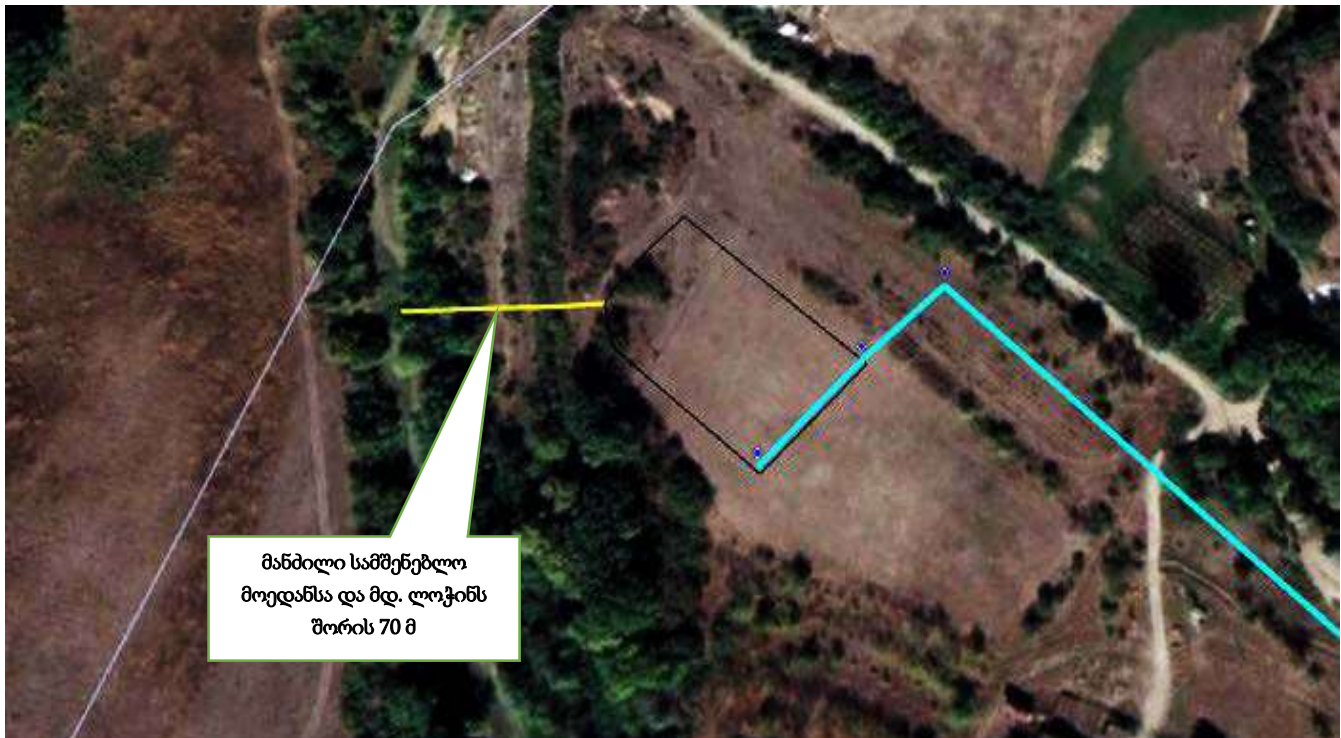
რანჟ.	კატეგორია	წყლის ხარისხის გაუარესება
1	ძალიან დაბალი	ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაცია და წყლის სიმღვრივე შეუმჩნეველად შეიცვალა
2	დაბალი	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან სიმღვრივე გაიზარდა 50%-ზე ნაკლებით, თუმცა არ აღემატება ზღვ-ს
3	საშუალო	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 50-100%-ით, თუმცა არ აღემატება ზღვ-ს
4	მაღალი	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 100%-ზე მეტით, ან გადააჭარბა ზღვ-ს

5	ძალიან მაღალი	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 200%-ზე მეტად და გადააჭარბა ზღვ-ს
---	---------------	---

5.7.2 ზემოქმედების დახასიათება

5.7.2.1 მშენებლობის ეტაპი

საპროექტო ტერიტორიის ახლოს გარდა მდ. ლოჭინისა და ქვემო სამგორის სარწყავი არხისა სხვა არცერთი ზედაპირული წყლის ობიექტი არ გვხვდება, რაც შეეხება მდ. ლოჭინს, მისგან საპროექტო ქვესადგურისთვის გამოყოფილი ტერიტორია დაცილებულია დაახლოებით 70 მ-ით.



გარდა საკმაო მანძილით დაშორებისა, მხედველობაშია მისაღები ასევე რკინა-ბეტონის კედელი, რომლითაც შემოსაზღვრული იქნება ქვესადგური. აღნიშნულის გათვალისწინებით, მდინარის შესაძლო დაბინძურების რისკები ფაქტობრივად გამორიცხულია.

ამასთან, აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ ზედაპირული წყლების შესაძლო დაბინძურების მინიმალური რისკები უკავშირდება მშენებლობის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების არასწორ მართვას, ნავთობპროდუქტების და სხვა ნივთიერებების შემთხვევით დაღვრას და ა.შ. ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე რისკების რეალიზაციის პრევენციის მართვა განხორციელდება, როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე. ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ ექსპლუატაციის ეტაპზე დაღვრის რისკები მინიმუმადე არის დაყვანილი, რადგან ყველა ტრანსფორმატორის ქვეშ პროექტით გათვალისწინებულია ზეთდამჭერი ორმოები, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან

ზეთმემკრებ ავზებთან (იხ. საპროექტო ნახაზი - დანართი. „მონოლითური რკ.ბ.-ის მიწისქვეშა ზეთმემკრები რეზერვუარი“), დანარჩენი ელექტროხელსაწყოები კი თანამედროვე ტიპისაა და არცერთი მათგანი არ შეიცავს ზეთებს. ამომრთველები იქნება ელეგაზური და/ან ვაკუუმური.

აღნიშნული გარემოებების შეფასებით შესაძლებელია დავასკვნათ, რომ ზედაპირული წყლის ხარისხზე ზემოქმედება პრაქტიკულად გამოირიცხება როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის დროს.

5.7.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ეგზ-ის ნორმალური ოპერირების პირობებში ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკები, პრაქტიკულად არ არსებობს. სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოებისას მოსალოდნელი ზემოქმედების რისკები ანალოგიურია მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედებებისა.

5.7.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

მშენებლობის ეტაპზე, ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენციული ღონისძიებებია:

- მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- მანქანა/დანადგარების და პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების განთავსება მდ. ლოჭინიდან არანაკლებ 50 მ დაშორებით (სადაც ამის საშუალება არსებობს). თუ ეს შეუძლებელია, დაწესდება კონტროლი და გატარდება უსაფრთხოების ზომები წყლის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად;
- აიკრძალება მანქანების რეცხვა მდინარეთა კალაპოტებში;
- სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნების (მაგალითად გრუნტის ან ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დროებითი დასაწყობების ადგილები) პერიმეტრზე მოეწყობა წყალამრიდი არხები. არხების საშუალებით ფერდობებიდან მოდენილი წყლები, აღნიშნული უბნების გვერდის ავლით, მიმართული იქნება მდ. ლოჭინის კალაპოტისკენ;
- სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალა გატანილი იქნება;
- საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაბინძურებული უბნის ლოკალიზაცია/გაწმენდა;
- პერსონალს ჩაუტარდება შესაბამისი ინსტრუქტაჟი.

5.7.4 ზემოქმედების შეფასება

ცხრილი 5.7.4.1. ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედების შეჯამება



BUREAU
VERITAS



ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევა დობა	ნარჩენი ზემოქმედება
მშენებლობის ეტაპი:							
<p>ზედაპირული წყლების დაბინძურება შეწონილი ნაწილაკებით, ნახშირწყალბადებითა და სხვა ნივთიერებებით</p> <ul style="list-style-type: none"> • შეწონილი ნაწილაკებით დაბინძურების წყარო - დაბინძურებული ზედაპირული ჩამონადენი, მდინარის კალაპოტის სიახლოვის მიმდინარე სამუშაოები; • ნახშირწყალბადებით/ქიმიური ნივთიერებებით დაბინძურების წყარო - მათი დაღვრის შედეგად დაბინძურებული ზედაპირული ჩამონადენის ჩადინება, ან მათი უშუალოდ წყლის ობიექტში ჩაღვრა; • სხვა დაბინძურების წყარო - მყარი/თხევადი ნარჩენები 	ახლომდებარე დასახლებების მოსახლეობა, მდინარის ბინადარნი.	პირდაპირი. ზოგიერთ შემთხვევაში - ირიბი (მაგ. დამაბინძურებლების დაღვრის შედეგად დაბინძურებული ზედაპირული ჩამონადენის ჩადინებას მდინარეებში). უარყოფითი	საშუალო რისკი, შემარბ. ლონისძიებების გათვალისწინებით - დაბალი რისკი	მდ. ლოჭინი	საშუალო ვადიანი (ზემოქმედება შემოიფარგლება მშენებლობის ვაზით)	შექცევა	დაბალი შემარბ. ლონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი

5.8 ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე

5.8.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ცხრილი 5.8.1.1. მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	დებიტის ცვლილება	წყლის ² ხარისხის გაუარესება
1	ძალიან დაბალი	დებიტი შეუმჩნევლად შეიცვალა	ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაცია შეუმჩნევლად შეიცვალა
2	დაბალი	გრუნტის წყლის დონე შესამჩნევად შემცირდა, თუმცა გავლენა არ მოუხდენია ჭაბურღილების წყლის დონეზე ან წყაროების წყლის ხარჯზე	II ჯგუფის ³ ნივთიერებათა კონცენტრაცია ნაკლებია სასმელი წყლისთვის დასაშვებზე
3	საშუალო	გრუნტის წყლის დონე შესამჩნევად შემცირდა, ამასთან შემცირდა ჭაბურღილებიდან წყლის მოპოვებაც, გავლენას ახდენს წყაროების ხარჯზე	II ჯგუფის ნივთიერებათა კონცენტრაცია აღემატება სასმელი წყლისთვის დასაშვებს
4	მაღალი	ჭაბურღილები დროებით არ მუშაობს, ზედაპირული წყლის ობიექტებში განტვირთვა შემცირდა, რასაც სეზონური გვალვა და ეკოლოგიური ზემოქმედება მოჰყვება	ფიქსირდება I ჯგუფის მავნე ნივთიერებები
5	ძალიან მაღალი	ჭაბურღილები შრება, ზედაპირული წყლის ობიექტებში განტვირთვა აღარ ხდება, არსებობს გვალვისა და ეკოლოგიური ზემოქმედების დიდი რისკები	I ჯგუფის მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაცია აღემატება სასმელ წყალში დასაშვებს

² საქართველოს კანონმდებლობით მიწისქვეშა წყლის ხარისხი არ რეგულირდება, ამიტომ შეფასებისთვის გამოყენებულია სასმელი წყლის სტანდარტი

³ ევროკავშირის დირექტივა 80/68/EEC, 1979 წ 17 დეკემბერი, „გრუნტის წყლის დაცვა გარკვეული სახიფათო ნივთიერებებით დაბინძურებისგან“.

5.8.2 ზემოქმედების დახასიათება

პროექტის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ქვესადგურისა და ეგხ-ის მშენებლობით მიწისქვეშა წყლების დებიტზე პირდაპირ ზემოქმედების რისკები მინიმალურია, თუმცა არსებობს არაპირდაპირი ზემოქმედების რისკები, მაგ. ქვესადგურის და ანძების განთავსების უბნებზე შემცირებული ინფილტრაცია. თუმცა ზემოქმედების მასშტაბი ძალზედ მცირეა და შეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო.



BUREAU
VERITAS



ქვესადგურისა და ეგხ-ის მშენებლობის ეტაპზე არსებობს გრუნტის წყლების დაბინძურების გარკვეული რისკები. აღნიშნული რისკები ძირითადად დაკავშირებულია საძირკვლების, ტრანშეის და საყრდენების ფუნდამენტების მოწყობასთან. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ქვესადგურისა და ელექტროგადამცემი ხაზის ანძების განთავსების დერეფანში, ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგების მიხედვით გრუნტის წყალი არ გამოვლენილა არც ერთ გამონამუშევარში. საყრდენის საძირკვლების სამუშაოების შესრულებისას გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესება შესაძლოა გამოიწვიოს ნავთობპროდუქტების ავარიულმა დაღვრამ და შემდგომ დამაბინძურებელი ნივთიერებების ნიადაგის ღრმა ფენებში გადაადგილებამ. თუმცა ქვესადგურის და საყრდენების საძირკვლის მოწყობის დროს არ არის გათვალისწინებული ნავთობპროდუქტების გამოყენება და შესაბამისად, გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

ელექტროგადამცემი ხაზისა და ქვესადგურის ექსპლუატაციის ეტაპზე მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები მინიმალურია, რადგან ეგხ-ს ექსპლუატაცია არ იწვევს გრუნტის წყლების დაბინძურებას, რაც შეეხება ქვესადგურის ტერიტორიაზე მოწყობილი იქნება შესაბამისი ნავთობშეკრები რეზერვუარები, სადაც ავარიული დარვრის შემთხვევაში მოხდება სატრანსფორმატორო ზეთების ჩაღვრა სრული მოცულობით, რომელიც შემდგომ გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას. ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე ქვესადგურების ექსპლუატაციის დროს გრუნტის წყლების დაბინძურება მოსალოდნელი არ არის.

პროექტის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ქვესადგურისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის ფარგლებში ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების მონაცემებით მიწისქვეშა წყლების გავრცელების სიღრმე 9-9,5 მეტრია (იხ. დანართი 6), რის გამოც ზემოქმედება გრუნტის წყლებზე მოსალოდნელი არ არის. ამასთან ცალსახად უნდა აღინიშნოს, რომ ქვესადგურის ტერიტორიაზე ტრანსფორმატორები აღჭურვილია ზეთდამჭერი ორმოებითა და ზეთდამჭერი ავზებით, რაც სრულიად გამორიცხავს როგორც ზედაპირული ასევე მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების საშიშროებას.

რაც შეეხება ეგხ-ის მშენებლობის ეტაპზე მიწისქვეშა (გრუნტის) წყლებზე პირდაპირი ზემოქმედების რისკებს, მათი რეალიზების მცირედი ალბათობა არსებობს მხოლოდ და მხოლოდ საჰაერო მონაკვეთის საყრდენების მშენებლობის პროცესში, თუმცა გამომდინარე იქიდან რომ აღნიშნულ ტერიტორიებზე მიწისქვეშა წყლების შემცველი ჰორიზონტი იწყება 4 მეტრიდან, ხოლო საყრდენების საძირკველი ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე შედგება კონკრეტულად განსაზღვრული ბეტონის მარკის და რკინის მასალისაგან, რომელიც მიწაში ჩავა 3 მ -ის სირღმემდე და რომელიც არ შეიცავს წყალში ხსნად არც ერთ სახიფათოობის/ საშისროების კლასის მქონე, არც ეკოტოქსიკურ, არც ხსნად და არც უხსნად ნივთიერებებს, გრუნტის წყლების დაბინძურება ფაქტიურად გამორიცხებულია.

ცალკე აღსანიშნავია ის გარემოებაც, რომ საჰაერო ეგხ-ის მშენებლობისას მხოლოდ 5 საყრდენი იქნება დამონტაჟებული, ხოლო დანარჩენი იქნება მიწისქვეშა ეგხ, რომელიც გრუნტში განთავსდება არაუმეტეს 1 მ-ის სიღრმეზე.



BUREAU
VERITAS



5.8.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების ალბათობის შემცირების მიზნით საჭიროა ნიადაგის და ზედაპირული წყლების ხარისხის დაცვასთან დაკავშირებული ღონისძიებების გატარება, კერძოდ:

- საწვავის/ზეთის ჟონვის დაფიქსირებისას დაუყოვნებლივ მოხდება დაზიანების შეკეთება. დაზიანებული მანქანები სამუშაო მოედანზე არ დაიშვებიან;
- დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაბინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა;
- აიკრძალება მანქანების რეცხვა მდინარეთა კალაპოტებში;
- სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნების (მაგალითად გრუნტის ან ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დროებითი დასაწყობების ადგილები) პერიმეტრზე მოეწყობა წყალამრდი არხები;
- მაქსიმალურად შეიზღუდება თხრილების მოწყობასა და მათი შევსებას შორის დროის პერიოდი;
- პერსონალს პერიოდულად ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი;

გარდა ამისა, ზემოქმედების მასშტაბებს შეამცირებს სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ გასატარებელი სარეკულტივაციო ღონისძიებები.

5.8.4 ზემოქმედების შეფასება

ცხრილი 5.8.4.1. მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
მშენებლობის ეტაპი:							
გრუნტის წყლების ხარისხის გაუარესება • დამაბინძურებლების ღრმა ფენებში გადაადგილების ან ზედაპირული წყლების დაბინძურების შედეგად	მოსახლეობა, ცხოველები, მასთან ჰიდრავლიკური კავშირის მქონე ზედაპირული წყლები	ძირითადად ირიბი	დაბალი რისკი	სამშენებლო მოედნები	≈2 წელი	შექცევადი	დაბალი. შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით - ძალიან დაბალი

ექსპლუატაციის ეტაპი:							
მიწისქვეშა წყლების დებიტის ცვლილება	მოსახლეობა, ცხოველები	ირიბი	დაბალი რისკი	ეგზ-ის განთავსების დერეფნები და მიმდებარე ტერიტორიები	გრძელვადიანი	შექცევადი	ძალიან დაბალი
<ul style="list-style-type: none"> • შემცირებული ინფილტრაცია ანძების განთავსების გამო; • შემცირებული ინფილტრაცია ტყის გამეჩხერების გამო. 							

5.9 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

5.9.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შესაფასებლად ხარისხობრივი კრიტერიუმები შემოტანილია შემდეგი კატეგორიებისთვის:

- ჰაბიტატის მთლიანობა, სადაც შეფასებულია ჰაბიტატების მოსალოდნელი დანაკარგი ან ფრაგმენტირება, ეკოსისტემის პოტენციური ტევადობის შემცირება და ზემოქმედება ბუნებრივ დერეფნებზე;
- სახეობათა დაკარგვა. ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე, სადაც შეფასებულია მათი ქცევის შეცვლა ფიზიკური ცვლილებების, მათ შორის ვიზუალური ზემოქმედების, ხმაურისა და ატმოსფერული ემისიების გამო, ასევე შეფასებულია ზემოქმედება გამრავლებაზე, დაწყვილებაზე, ქვირითობაზე, დღიურსა თუ სეზონურ მიგრაციაზე, აქტიურობაზე, სიკვდილიანობაზე.
- ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე.

ეკოლოგიურ სისტემებზე ზემოქმედების შეფასებისთვის შემოღებული კრიტერიუმები მოცემულია ცხრილში 5.9.1.1

ცხრილი 5.9.1.1. ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

კატეგ.	ზემოქმედება ჰაბიტატების მთლიანობაზე	სახეობათა დაკარგვა. ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე	ზემოქმედება დაცულ ჰაბიტატებზე
ძალიან დაბალი	უმნიშვნელო ზემოქმედება ჰაბიტატის მთლიანობაზე.	ქცევის შეცვლა შეუმჩნეველია, მოსალოდნელია მცირე	ქვეყნის კანონმდებლობით ან საერთაშორისო



BUREAU
VERITAS



	რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი მოკლე დროში (<1 წელზე) აღდგება	ბუძემწვორების/ თევზების არა ღირებული სახეობების ერთეული ეგზემპლარების დაღუპვა, არ არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების საფრთხე	კონვენციებით დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედებას ადგილი არ აქვს
დაბალი	შესამჩნევი ზემოქმედება დაბალი ღირებულების ჰაბიტატის მთლიანობაზე, მ.შ. ნაკლებად ღირებული 10-20 ჰა ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 2 წელიწადში აღდგება.	ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით, მოსალოდნელია მცირე ბუძემწვორების/ თევზების არა ღირებული სახეობების ერთეული ეგზემპლარების დაღუპვა, არ არსებობს ინვაზიური სახეობის გავრცელების საფრთხე	მოსალოდნელია დროებითი, მოკლევადიანი, მცირე ზემოქმედება ქვეყნის კანონმდებლობით ან საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიაზე, რაც არ გამოიწვევს ეკოლოგიური მთლიანობის ხანგრძლივად დარღვევას
საშუალო	შესამჩნევი ზემოქმედება ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატის მთლიანობაზე, მისი შემცირება, ღირებული ჰაბიტატების შემცირება, ან ნაკლებად ღირებული 20- 50 ჰა ფართობზე ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 2-5 წელიწადში აღდგება.	ენდემური და სხვა ღირებული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით, მოსალოდნელია ცხოველთა ნაკლებად ღირებული სახეობების დაღუპვა, მოსალოდნელია ინვაზიური სახეობების გამოჩენა	მოსალოდნელია მცირე ზემოქმედება ქვეყნის კანონმდებლობით/ საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიაზე, თუმცა ეკოსისტემა აღდგება 3 წლის განმავლობაში
მაღალი	ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატების შემცირება, ან 50-100 ჰა ნაკლებად ღირებული ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 5-10 წელიწადში აღდგება.	ქვეყანაში დაცული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით. მოსალოდნელია ცხოველთა დაცული ან ღირებული სახეობების დაღუპვა და მოსალოდნელია მათი შემცირება. გავრცელდა ინვაზიური სახეობები	მოსალოდნელია ზემოქმედება ქვეყნის კანონმდებლობით/ საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიაზე, ეკოსისტემის აღსადგენად საჭიროა შემარბილებელი ღონისძიებები და აღდგენას 5 წლამდე სჭირდება.
ძალიან მაღალი	ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატების შემცირება, ან >100 ჰა-ზე მეტი ნაკლებად ღირებული ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის	საერთაშორისოდ დაცული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით, იღუპება	ადგილი აქვს ქვეყნის კანონმდებლობით/ საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ



BUREAU
VERITAS



	სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატის აღდგენას 10 წელზე მეტი სჭირდება	ცხოველთა დაცული ან ღირებული სახეობები და არსებობს მათი გაქრობის ალბათობა. გავრცელდა ინვაზიური სახეობები	ტერიტორიებზე ზემოქმედებას.
--	---	---	----------------------------

5.9.2 მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების დახასიათება

5.9.2.1 მშენებლობის ეტაპი

როგორც ქვესადგურის ისე ეგხ-ის საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს ძლიერი ანთროპოგენული ზემოქმედების ქვეშ მყოფი არეალის ნაწილს. აქ ან საერთოდ არ გვხვდება (ეგხ-ის თითქმის მთლიანი ტრასა) ან წარმოდგენილია უაღრესად ღარიბი მცენარეული საფარი (ქვესადგურის ტერიტორია), რომელთა სამუშაოების დროს დაზიანებითაც ფლორისტულ გარემოზე რაიმე სახის ზიანის მიყენებას არ ექნება არსებითი ხასიათი, ასევე ქვესადგურისა და ეგხ-ს განთავსების დერეფანში 8-სმ ზე მეტი დიამეტრის მცენარეული საფარი პრაქტიკულად არ არის წარმოდგენილი. გამომდინარე აღნიშნულიდან საპროექტო ზოლში მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება მცირე მასშტაბის. ნაკლებად მოსალოდნელია (და პრაქტიკულად გამორიცხული), რომ სამშენებლო სამუშაოებმა გამოიწვიოს მცენარეების დიდი რაოდენობით განადგურება.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს რომ ელექტროგადამცემი ხაზების მშენებლობა და ექსპლუატაცია მინიმალურ ზემოქმედებას მოახდენს არსებულ ჰაბიტატებზე და ბუნებრივ საარსებო გარემოზე, ვინაიდან პროექტის განხორციელება დაგეგმილია ძირითადად ადამიანის მიერ უკვე სახეცვლილ ანთროპოგენულ რელიეფზე, შესაბამისად ხელუხლებელ გარემოში და მაღალი საკონსერვაციო ღირებულებით დაფარულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

5.9.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ეგხ-ს ტექ. მომსახურება, გულისხმობს ზოგიერთ მონაკვეთზე მცენარეთა ზრდის კონტროლს და მექანიკურ გადაბელვას ყოველ 5-6 წელიწადში ერთხელ. ეგხ-ს კონსტრუქციებიდან გამომდინარე ადგილობრივი ჰაბიტატების ფრაგმენტაცია არ არის მოსალოდნელი.

5.9.2.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

დეტალური ბოტანიკური კვლევის შედეგად საპროექტო დერეფანში არ გამოვლინდა მაღალი საკონსერვაციო ღირებულების მქონე სახეობების პოპულაციები.

მშენებლობის ეტაპზე მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებებია:

- მცენარეული საფარის დაზიანებისგან დასაცავად მკაცრად განისაზღვრება სამშენებლო უბნების საზღვრები და ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტები;
- ბუჩქოვანი მცენარეების გაწმენდის სამუშაოები შესრულდება ამ საქმიანობაზე უფლებამოსილი სამსახურის სპეციალისტების ზედამხედველობის ქვეშ;
- სამუშაოების დაწყებამდე მცენარეული საფარის დაცვის საკითხებზე პერსონალს ჩაუტარდება ინსტრუქტაჟი;
- მომსახურე პერსონალისთვის შემუშავდება უკანონო ჭრების ქცევის კოდექსი.

ოპერირების ეტაპზე მცენარეულ საფარსა და ჰაბიტატის მთლიანობაზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებებია:

- მამტაბური სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების შესრულებისას მშენებლობის ეტაპისთვის შემუშავებული მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება;
- მცენარეთა ზრდის კონტროლი მოხდება მექანიკურის საშუალებების გამოყენებით.

5.9.3 ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების დახასიათება

საპროექტო ქვესადგურის და ეგზ-ს პროექტის ზემოქმედება ფაუნაზე შეიძლება გამოწვეული იყოს სამშენებლო და ტექ. მომსახურების სამუშაოებით და თავად ეგზ-თი ექსპლუატაციის პროცესში. კერძოდ, სამშენებლო და ტექ. მომსახურების სამუშაოებმა, როგორცაა მცენარეული საფარის გაწმენდა ეგზ -ს დერეფანში, მიწის სამუშაოები, ტექნიკის გადაადგილება, მასალების დატვირთვა-ჩამოტვირთვა, ანძების დამონაჟება, ელექტროსადენების გაჭიმვა და სხვა, შესაძლოა გამოიწვიოს : ცხოველთა დაშავება ან დაღუპვა, სამალავების, ბუდეების, ბუნაგების დაზიანება/განადგურება. ცხოველთა დაფრთხობა და განდევნა პროექტის ზემოქმედების არეალიდან. ამისი მიზეზი შეიძლება გახდეს ხმაური, ვიბრაცია, მტვერი, ნიადაგის და წყლის დაბინძურება, ტექნიკა და პროექტის მუშახელი. ქვესადგურის და ეგზ - ს ექსპლუატაციის პროცესში არ არის გამორიცხული მათთან ფრინველების შეჯახება.

აქედან გამომდინარე, ვესადგურის და ეგზ - ს მშენებლობის და ექსპლუატაციის დროს საჭიროა:

- მაქსიმალურად შენარჩუნდეს მცენარეული საფარი. განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს 8 სმ-ზე მეტი დიამეტრის ხე-მცენარეების დაცვას გაჩეხვისაგან;
- მიღებულ იქნას ზომები სამუშაოების დროს მტვერის რაოდენობის შემცირებისათვის. ასევე მიღებულ იქნას ზომები სამუშაოების დროს ხმაურისა და ვიბრაციის დონის შესამცირებლად. არ მოხდეს ყოფითი და სამშენებლო ნარჩენების დაგროვება ღია ნაგავსაყრელებზე და მათი ჩაყრა წყალში;
- აიკრძალოს ნავთობპროდუქტებისა და სხვა ნივთიერებების დაღვრა წყალსა და ნიადაგზე. მკაცრად გაკონტროლდეს გამოყენებული საპოხი მასალების და გარემოსთვის სხვა მავნე და საშიში ნივთიერებების უტილიზაციის პროცესი;

- ორმოები, ანძების საპირკვლები და მისთ. შემოზღუდულ იქნას რაიმე წინააღმდეგობით ცხოველების შიგ ჩავარდნის თავიდან ასაცილებლად – დიდი ზომის სახეობებისათვის მკვეთრი ფერის ლენტი, მცირე ზომის ცხოველებისათვის ყველანაირი ბრტყელი მასალა – თუნუქი, პოლიეთილენი და სხვ. ტრანშეებსა და ორმოებში ღამით ცალი მხრით ჩაუშვათ გრძელი ფიცრები ან ხის მორები, იმისთვის, რომ წვრილ ცხოველებს საშუალება ჰქონდეთ ამოვიდნენ იქიდან. ორმოები და ტრანშეები შემოწმდეს მიწით შევსების წინ.

ასევე დამატებით აღსანიშნავია, ის ფაქტორი, რომ ტერიტორია გარშემორტყმულია ერთის მხრივ განვითარების პროცესში მყოფი სამეწარმეო კლასტერით (არსებული და დაგეგმილი საწარმოო ობიექტები), ხოლო მეორეს მხრივ მას შუაზე ჰყოფს საერთაშორისო მნიშვნელობის თბილისის შემოვლითი საავტომობილო გზის ბუფერი, რაც თავისთავად განაპირობებს საპროექტო და მიმდებარე ტიროტორიებზე ბინადარი სახეობების და მათი რაოდენობების სიმცირეს. აქვე უნდა აღინიშნოს, ისიც, რომ სამომავლოდ დაგეგმილი მასშტაბური მშენებლობები, მათ შორის თბილისის შემოვლითი გზის ალტერნატიული მარშრუტის მშენებლობა ამ პროცესს კიდევ უფრო გააღრმავებს და აქ ქვესადგურ „გამარჯვება“-ს და ეგხ „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს პროექტის ზემოქმედება ფაქტობრივად მხოლოდ უმნიშვნელო დამატებითი ფაქტორის სახით გვევლინება.

5.9.3.1 მშენებლობის ეტაპი

მიუხედავად იმისა, რომ საპროექტო ქვესადგურისა და ეგხ-ს ძირითადი ნაწილი გადის ანთროპოგენულ და ადამიანის მიერ უკვე ათვისებულ დერეფანში, ეგხ-ს დერეფანში საკაბელო არხის ტრანშეის გაჭრამ და საყრდენი ანძების სამშენებლო სამუშაოებმა შესაძლოა იქონიოს გავლენა, თუმცა უმნიშვნელო, ცხოველთა სხვადასხვა სახეობის საბინადრო ადგილებზე.

- სამშენებლო სამუშაოების შესრულებისას გაიზრდება, თუმცა უმნიშვნელოდ, ხმაური და ვიბრაცია, ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები. ადგილი ექნება ადამიანთა საქმიანობას შეუჩვეველი ცხოველების მიგრაციას სხვა ადგილებში. მათ შორის აღსანიშნავია განსაკუთრებულ დაცვას დაქვემდებარებული ისეთი სახეობები, როგორცაა: კავკასიური ციყვი, წავი. ასევე მურა დათვი და ფოცხვერი, თუმცა საპროექტო ზოლში მათი მოხვედრა შედარებით ნაკლებად სავარაუდოა;
- სატრანსპორტო საშუალებების მომატებული გადაადგილების, ადამიანთა არსებობის გამო გაიზრდება შეწუხების ფაქტორი საავტომობილო გზის და სამშენებლო მოედნების მახლობლად მყოფი ხმელეთის ძუძუმწოვრებისთვის, ამფიბიებისთვის, ფრინველებისათვის და ხელფრთიანებისათვის. აღნიშნულმა შეიძლება პირდაპირი ზემოქმედება მოახდინოს ცხოველთა პოპულაციების არსებობაზე. მაგ. ზემოქმედება გამრავლების (ბუდობის) ადგილებზე გამრავლების სეზონის დროს, საკვების მოპოვების და გამოზამთრების ადგილებზე, მიგრაციის მარშრუტებზე და მიგრაციის დროს დროებითი შესვენების ადგილებზე;

- საკაბელო და საყრდენი ანძების ფუნდამენტებისთვის მოწყობილ თხრილებში შესაძლოა ჩავარდნენ მცირე ზომის ხმელეთის ძუძუმწოვრები (მაგ. თაგვი, თხუნელა და სხვ.), რამაც შესაძლოა გამოიწვიოს მათი დაღუპვა;
- სადენების გაჭიმვის პროცესში შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს ფრინველთა გარკვეული სახეობების დაზიანებას;
- გარემოში მავნე ნივთიერებების მოხვედრის შემთხვევაში დაზარალებიან ამფიბიების, წყლის მახლობლად მოზინადრე ფრინველები, აგრეთვე ამ ნივთიერებათა დაღვრის ადგილზე და მის მახლობლად მოზინადრე ცხოველები;
- ასევე შესაძლოა გამოვლინდეს მომსახურე პერსონალის მიერ უკანონო ნადირობის ფაქტები. ამ მხრივ ყურადღებას საჭიროებს განსაკუთრებულ დაცვას დაქვემდებარებული სახეობები.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ცხოველთა სამყაროზე მოსალოდნელია პირდაპირი (შეჯახება/დაზიანება, ჰაბიტატების დანაწევრება) და არაპირდაპირი (მიგრაცია ხმაურის/ვიბრაციის გამო, ემისიების ზემოქმედება და სხვ.) ხასიათის ზემოქმედებები, ხოლო ზემოქმედებების ძირითადი წყაროებია:

- მცენარეების გაკაფვა;
- ტრანსპორტის მოძრაობა;
- ტერიტორიაზე მომუშავე მანქანა-მოწყობილობები და ხალხი;
- მიწის სამუშაოები, ანძების აღმართვა და სადენების გაჭიმვა.

აღსანიშნავია, რომ სამშენებლო სამუშაოების სპეციფიკიდან გამომდინარე ჰაბიტატების მნიშვნელოვან ფრაგმენტაციას ადგილი არ ექნება. თითოეულ სამშენებლო მოედანზე ჩასატარებელი სამუშაოები არ იქნება ხანგრძლივი. საპროექტო დერეფნის ფარგლებში მოხვედრილ ცხოველებს საშუალება ექნებათ გადაადგილდნენ მომიჯნავე ტერიტორიებზე, სადაც ანალოგიური ტიპის ლანდშაფტებია წარმოდგენილი. სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ დარჩება მხოლოდ ქვესადგურის და საჰაერო ეგზ-ს მუდმივი ინფრასტრუქტურა (საყრდენი ანძები და სადენები), რომელიც ხმელეთის ცხოველებისთვის განსაკუთრებულ ბარიერს არ წარმოადგენს და არ გამოიწვევს ჰაბიტატის ფრაგმენტაციას.

5.9.3.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

პროექტის ზემოქმედების არეალი არ მდებარეობს სამიგრაციო გზის მახლობლად, თუმცა ფაუნის კუთხით წინამდებარე პროექტისთვის ყველაზე სენსიტიურ რეცეპტორებათ ფრინველები უნდა ჩაითვალოს. ქვესადგურისა და ეგზ-ს ექსპლუატაციამ შესაძლოა გარკვეული საშიშროება შეუქმნას ფრინველებს. ანძებთან და ელექტროსადენებთან შეჯახებამ შეიძლება გამოიწვიოს მათი დაღუპვა ან დაზიანება. ფრინველის ელექტროშოკით დაღუპვის და ხაზის გათიშვის თავიდან ასაცილებლად ეგზ - ს ანძების კონსტრუქცია და საიზოლაციო მასალების ხარისხი უნდა პასუხობდეს უსაფრთხოების სტანდარტების მოთხოვნილებებს. უნდა აღინიშნოს რომ ელექტროგადამცემი ხაზის დერეფანში დაახლოებით 3600 მეტრის მონაკვეთის მშენებლობა განხორციელდება საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზის მეშვეობით რომელიც ჩაიდება მიწაში 1 მეტრის სიღრმეზე. საჰაერო

ელექტროგადამცემი ხაზი წარმოდგენილი იქნება მხოლოდ 5 საყრდენი ანძით საიდანაც მხოლოდ 4 საყრდენი განთავსდება ახალ ტერიტორიაზე. საჭაერო ეგხ-ს მასშტაბების 300 მ. სიმცირიდან გამომდინარე ფრინველებზე მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება მინიმალური, თუმცა გატარდება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები. რც შეეხება ქვესადგურის ტერიტორიას, იგი განთავსდება მდ. ლოჭიდან მოშორებით 70 მეტრის დაშორებით, იქნება შემოღობილი და ღამით მოხდება ქვესადგურის ტერიტორიის განათება რათა არ მოხდეს ხელფრთიანების და ფრინველების შეჯახებით მათი მექანიკური დაზიანება.

ზემოაღნიშნული გარემოებიდან გამომდინარე და შესაბამისი ტექნიკური გადაწყვეტის გათვალისწინებით საპროექტო ეგხ-ს პროექტით მაქსიმალურადაა შემცირებული გარემოზე ზემოქმედების ფაქტორები და თავიდანვე გათვალისწინებულია გარემოსთვის შეძლებისდაგვარად უსაფრთხო ტექნიკური გადაწყვეტები, რაც თავის მხრივ მნიშვნელოვნად ამცირებს მასზე ზემოქმედებას.

5.9.3.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

მშენებლობის ეტაპზე, ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებებია:

- სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე შემოწმებული იქნება არსებული მისასვლელი გზები და ეგხ-ს დერეფანი მოზინადრე ფრინველთა ბუდეების და ძუძუმწოვართა სოროების დასაფიქსირებლად;
- ორმოები და ანძების საძირკვლები შემოზღუდულ იქნას რაიმე წინააღმდეგობით ცხოველების შიგ ჩავარდნის თავიდან ასაცილებლად – დიდი ზომის სახეობებისათვის მკვეთრი ფერის ლენტი, მცირე ზომის ცხოველებისათვის ყველანაირი ბრტყელი მასალის გამოყენებით.
- ორმოებში ღამით ცალი მხრით უნდა ჩაეშვას გრძელი ფიცრები ან ხის მორები, იმისთვის, რომ წვრილ ცხოველებს საშუალება ჰქონდეთ ამოვიდნენ გაჭრილი ორმოებიდან.
- სამშენებლო დერეფნის საზღვრებში საქართველოს წითელ ნუსხაში შესული სახეობების სოროების, ბუდეების დაფიქსირების შემთხვევაში შემდგომი ქმედებები განხორციელდება „საქართველოს „წითელი ნუსხისა“ და „წითელი წიგნის“ შესახებ საქართველოს კანონის და „ცხოველთა სამყაროს შესახებ“ საქართველოს კანონის შესაბამისად, კერძოდ, არსებული მოთხოვნების მიხედვით აკრძალულია ყოველგვარი ქმედება (გარდა განსაკუთრებული შემთხვევებისა), რომელსაც შეიძლება მოჰყვეს გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობების რაოდენობის შემცირებას, მათი საბინადრო და საარსებო პირობების გაუარესება. შესაბამისად:
 - მოხდება გამოვლენილი სენსიტიური უბნების მონიშვნა (რუკაზე დატანა);
 - მომსახურე პერსონალს განემარტება სიტუაცია და აკრძალება ნებისმიერი ქმედება (სოროებთან/ბუდეებთან მიახლოება, ნადირობა და სხვ.), რომელსაც შეიძლება მოჰყვეს საბინადრო გარემოს და საარსებო პირობების გაუარესება;

- სამშენებლო სამუშაოების ფარგლებში ჩასატარებელი ნებისმიერი ქმედება განხორციელდება მონიშნული ზონებიდან მაქსიმალურად მოშორებით;
- სენსიტიური უბნების სიახლოვეს შეიზღუდება სატრანსპორტო გადაადგილება და შემცირდება მოძრაობის სიჩქარეები, შესაძლებლობის მიხედვით უზრუნველყოფილი იქნება შემოვლითი გზებით სარგებლობა;
- განსაკუთრებულ შემთხვევებში საქმიანობის განმახორციელებელი წერილობითი ფორმით მიმართავს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და შემდგომ ქმედებებს განახორციელებს სამინისტროს მითითებების შესაბამისად;
- მოხდება მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალის ინსტრუქტაჟი და შესაბამისი გაფრთხილება. შემუშავდება ნადირობის/თევზაობის ამკრძალავი ქცევის კოდექსი;
- დაცული იქნება სამშენებლო დერეფანი, რათა მიწის სამუშაოები არ გაცდეს მონიშნულ ზონას და არ მოხდეს სოროების, ფრინველების ბუდეების და ხელფრთიანების თავშესაფრების დამატებითი დაზიანება. მიწის სამუშაოები გაკონტროლდება შესაბამისი ცოდნის მქონე პერსონალის მიერ;
- დაცული იქნება ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტი;
- შერჩეული იქნება მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარეები ცხოველებზე უშუალო ზემოქმედების ალბათობის (დაჯახება) შესამცირებლად;
- ორმოები, ტრანშეები და სხვა შემოზღუდული იქნება რაიმე წინააღმდეგობით ცხოველების შიგ ჩავარდნის თავიდან ასაცილებლად – დიდი ზომის სახეობებისათვის მკვეთრი ფერის ლენტის, მცირე ზომის ცხოველებისათვის ყველანაირი ბრტყელი მასალა – თუნუქი, პოლიეთილენი და სხვ. ტრანშეებსა და ორმოებში ღამით ჩაშვებული იქნება გრძელი ფიცრები ან ხის მორები, იმისთვის, რომ წვრილ ცხოველებს საშუალება ჰქონდეთ ამოვიდნენ იქიდან. ორმოები და ტრანშეები შემოწმდება მიწით შევსების წინ;
- ანძების საძირკვლებისთვის ფუნდამენტის მოწყობის პერიოდი მაქსიმალურად შეიზღუდება;
- სადენების გაჭიმვა მოხდება სიფრთხილის ზომების დაცვით, ისე, რომ არ გამოიწვიოს ხე-მცენარეების ზედმეტი დაზიანება და შესაბამისად ბუდეების ან სხვა საცხოვრებელი გარემოს მოშლა;
- მოხდება მიმართული შუქის მინიმალური გამოყენება (სინათლის სხივი მაქსიმალურად მიმართული იქნება მიწის ზედაპირისკენ);
- ისეთი სამუშაოები, რაც იწვევს ცხოველების ზედმეტად შეშფოთებას, განხორციელდება რაც შეიძლება მოკლე ვადებში, შესაძლებლობების მიხედვით არაგამრავლების პერიოდში;
- სამშენებლო სამუშაოების დამთავრების შემდგომ მოხდება მისასვლელი გზების და ეგზ-ს მიმდებარე ტერიტორიების რეკულტივაცია, რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს ჰაბიტატების ფრაგმენტაციასთან დაკავშირებულ ზემოქმედებას.

5.9.4 ზემოქმედების შეფასება

ცხრილი 5.9.4.1. ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეჯამება



**BUREAU
VERITAS**



ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
მშენებლობის ეტაპი							
<p>მცენარეული საფარის განადგურება/დაზიანება</p> <p><u>პირდაპირი ზემოქმედება:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • მცენარეების გაჩეხვა ანძების მოსაწყობად. <p><u>ირიბი ზემოქმედება:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის დაბინძურება და ეროზია 	ცხოველთა სამყარო, მოსახლეობა	პირდაპირი და ირიბი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	ეგზისტენციის განკუთვნილი დერეფანი, არსებული მისასვლელი გზები,	გრძელვადიანი	შექცევადი. ზოგიერთი მიმართულებით - შეუქცევადი	დაბალი
<p>ზემოქმედება ხმელეთის ფაუნაზე, მ.შ.:</p> <p><u>პირდაპირი ზემოქმედება:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ტრანსპორტის დაჯახება, თხრილებში ჩავარდნა და სხვ. • სადენების გაჭიმვა; • საცხოვრებელი ადგილების მოშლა; <p><u>ირიბი ზემოქმედება:</u></p>	პროექტის განხორციელების რაიონში მობინადრე ცხოველთა სახეობები	პირდაპირი და ირიბი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	სამუშაო უბნების მიმდებარე ტერიტორიები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	ძირითადად შექცევადი	დაბალი ან ძალიან დაბალი



**BUREAU
VERITAS**



<ul style="list-style-type: none"> • მცენარეული საფარის გაკაფვა • ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება • აკუსტიკური ფონის შეცვლა • განათებულობის ფონის შეცვლა დამით; • წყლების დაბინძურება • ნიადაგის დაბინძურება და ეროზია • ვიზუალური ზემოქმედება 							
--	--	--	--	--	--	--	--

ექსპლუატაციის ეტაპი:

მცენარეული საფარის განადგურება/დაზიანება.	ცხოველთა სამყარო, მოსახლეობა	პირდაპირი უარყოფითი	საშუალო რისკი	ეგზ-ის დერეფანი არსებული მისასვლელი გზები.	გრძელვადიანი	შექცევადი	ძალიან დაბალი
<p>ზემოქმედება ფაუნაზე (ძირითადად ორნითოფაუნა), მ.შ.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • დაჯახებით გამოწვეული დაზიანება ან დაღუპვა; • ელ-შოკით გამოწვეული დაზიანება ან დაღუპვა • სხვ. 	რეგიონში მობინადრე ან გადამფრენი ფრინველები (მათ შორის დაცული სახეობები)	პირდაპირი უარყოფითი	საშუალო რისკი	ეგზ-ის განთავსების მიმდებარე ტერიტორიები	გრძელვადიანი	ძირითადად შეუქცევადი	დაბალი

5.10 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება

5.10.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასება მეტ-ნაკლებად სუბიექტურ ხასიათს ატარებს. შეფასების კრიტერიუმებად აღებულია ზემოქმედების არეალი და ხანგრძლივობა, ასევე ლანდშაფტის ფარდობითი ეკოლოგიური ღირებულება.

ცხრილი 5.10.1.1. ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	ზემოქმედება ვიზუალურ რეცეპტორებზე	ლანდშაფტის ცვლილების ხანგრძლივობა და სივრცული საზღვრები/ ლანდშაფტის ხარისხი და ღირებულება
1	ძალიან დაბალი	ხედის ცვლილება შეუმჩნეველია	ლანდშაფტის ცვლილება შეუმჩნეველია. ზემოქმედების ფარგლებში ექცევა დაბალსენსიტიური ლანდშაფტი.
2	დაბალი	ზოგიერთი წერტილიდან ხედის უმნიშვნელო ცვლილება შესამჩნევი, რაც ადვილად შეგუებადია	ლანდშაფტის ცვლილება მცირეა. ზემოქმედების ფარგლებში ექცევა დაბალსენსიტიური ლანდშაფტი და მის აღდგენას 1-2 წელი სჭირდება
3	საშუალო	ხედი შესამჩნევად შეიცვალა დაკვირვების მრავალი წერტილისთვის, თუმცა ადვილად შეგუებადია	შეიცვალა ბუნებრივი საშუალო სენსიტიური ლანდშაფტის ცალკეული უბნები. ლანდშაფტის აღდგენას 2-5 წელი სჭირდება
4	მაღალი	დაკვირვების წერტილების უმეტესობისთვის ხედი შესამჩნევად შეიცვალა, თუმცა შეგუებადია	ბუნებრივი მაღალი სენსიტიურობის ლანდშაფტი მნიშვნელოვან ფართობზე შეიცვალა. ლანდშაფტის აღდგენას 5-10 წელი სჭირდება
5	ძალიან მაღალი	ხედი მთლიანად შეიცვალა ყველა ადგილიდან, მოსალოდნელია ძნელად შეგუებადი ზემოქმედება რეცეპტორებზე	ბუნებრივი მაღალი სენსიტიურობის ლანდშაფტი უმეტეს ფართობზე შეიცვალა. ლანდშაფტის აღდგენა რთულია ან შეუძლებელი

5.10.2 ზემოქმედების დახასიათება

5.10.2.1 ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედება

ვიზუალური ზემოქმედების დახასიათებისას პირველ რიგში გასათვალისწინებელია საპროექტო დერეფნის განლაგება ზემოქმედების რეცეპტორებთან (მიმდებარე სოფლების მაცხოვრებლები) მიმართებაში, კერძოდ ვიზუალური თვალთახედვის არეალში ექცევა თუ არა ზემოქმედების წყაროები.

საპროექტო ქვესადგურისა და ელექტროგადამცემი ხაზის გაყვანა დაგეგმილია უკვე ათვისებულ ანთროპოგენული ზემოქმედების ქვეშ მყოფ ტერიტორიაზე, რაც გულისხმობს არსებული გზის საპროექტო დერეფანში არსებულ 35 კვ. გამარჯვებას არსებულ ხაზს და ასევე მიმდებარედ უკვე არსებობს მაღალი ძაბვის 35 კვ.-იანი გადამცემი ხაზი ვაზიანი, საპროექტო ეგზ ფაქტობრივად ძირითადად საკაბელო მონაკვეთით აკავშირებს 35 კვ ძაბვის გადამცემ ხაზებს, ისინი ერთ დერეფანში არ გხვდებიან, შესაბამისად აღნიშნული მაღალი ძაბვის გადამცემი ხაზების არსებობა არ ზრდის საპროექტო მონაკვეთზე საპროექტო ანძების განთავსებით გამოწვეულ ვიზუალურ-ლანდშაფტურ უარყოფით ზემოქმედებას.

ქვესადგურისა და ეგზ-ის საპროექტო ტერიტორია გარშემორტყმულია ან იკვეთება არაერთი ინდუსტრიული და ინფრასტრუქტურული ობიექტით (საწარმოები, ფერმები, საავტომობილო გზები, მაგისტრალური გაზსადენი, სამელიორაციო არხი, არსებული ეგზ-ები).

ქვესადგურ „გამარჯვებას“ საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ განთავსებულია სს „ნიკორას“ კუთვნილი მეფრინველეობის ფერმა (იხ. სურ. 8.9.1), ხოლო დაახლოებით 300 მეტრში, ეგზ-ს ტრასის საწყის მონაკვეთთან შპს „ჩირინას“ მოზრდილი საწარმოო კომპლექსი (იხ. სურ. 8.9.2).

ვინაიდან, მიწისქვეშა მონაკვეთი შეადგენს ეგზ-ის ტრასის ძირითად ნაწილს, შესაბამისად აქ ზემოქმედება ლანდშაფტზე იქნება უმნიშვნელო და დროებითი - მხოლოდ მშენებლობის მოკლევადიან პროცესში.

მნიშვნელოვანია ისიც, რომ ეგზ გამარჯვება-ვაზიანის საყრდენი 5-ვე ანძა მოეწყობა უკვე არსებული ელექტროგადამცემი ხაზების ტრასის გასწვრივ, საყრდენების სიახლოეს და შესაბამისად მთლიან ვიზუალურ ანსამბლში არსებითად განსხვავებული ახალ ელემენტი არ გაჩნდება.

სამშენებლო სამუშაოების ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება გამოხატული იქნება სამშენებლო მოედნების, მომუშავე ტექნიკის, მოძრავი ავტოსატრანსპორტო საშუალებების, ასევე სამშენებლო მასალებისა და ნარჩენების სახით.

ექსპლოატაციის ეტაპზე ძირითად ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებას შექმნის ქვესადგური „გამარჯვება“, თუმცა ზემოხსენებული მიმდებარე ობიექტების და სამომავლოდ დაგეგმილი ინდუსტრიული განაშენიანების ფონზე მას ვერ ექნება აღნიშნული არეალისთვის მნიშვნელოვანი ზემოქმედება.



სურ 5.10.2.1.1 სს „ნიკორას“ მეფრინველეობის ფერმა ქვესადგურის ნაკვეთიდან აღმოსავლეთით



სურ 5.10.2.1.2 შპს „ჩირინას“ კუთვნილი საწარმო. ხედი ეგბ-ის ტრასიდან



**BUREAU
VERITAS**



5.10.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შერბილება მოხდება შემდეგი სახის ღონისძიებების გატარებით:

- როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე ნაგებობების ფერის და დიზაინის შერჩევა მოხდება ისე, რომ შეხამებული იყოს გარემოსთან;
- დროებითი კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების განთავსებისთვის შეძლებისდაგვარად შერჩეული იქნება შეუმჩნეველი ადგილები;
- როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე დაცული იქნება სანიტარულ-ეკოლოგიური პირობები;
- სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ ჩატარდება სარეკულტივაციო სამუშაოები.

5.10.4 ზემოქმედების შეფასება

ცხრილი 5.10.4.1. ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეჯამება

ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება					
		ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
მშენებლობის ეტაპი:							
ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება: • სატრანსპორტო ოპერაციები • ხემცენარეების გაკაფვა სამუშაო უბნებზე	ადგილობრივი მოსახლეობა, ტურისტები, ცხოველები	პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	ახლომდებარე სოფლები	საშუალო ვადიანი	შექცევადი	დაბალი
ოპერირების ეტაპი:							
ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება:	ადგილობრივი მოსახლეობა, ტურისტები,	პირდაპირი, უარყოფითი	საშუალო რისკი	მიმდებარე ტერიტორიები (გავრცელების არეალი დამოკიდებული	გრძელვადიანი	დროთა განმავლობაში შექცევადი	დაბალი



BUREAU
VERITAS



<ul style="list-style-type: none"> • ეგხ-ს ანმების არსებობა, ტყის გამეჩხერება ; • სარემონტო სამუშაოები 	ცხოველები			ლია ადგილობრივ რელიეფზე, ანუ ხილვადობის პირობებზე)			
--	-----------	--	--	--	--	--	--

5.11 ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

ეგხ-ს მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის პირობების დარღვევამ შესაძლოა გამოიწვიოს რიგი უარყოფითი ზემოქმედებები გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე, ასე მაგალითად:

- ნარჩენების არასწორ მართვას (წყალში გადაყრა, ტერიტორიაზე მიმოფანტვა) შესაძლოა მოჰყვეს წყლის და ნიადაგის დაბინძურება, ასევე ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობის გაუარესება, უარყოფითი ვიზუალური ცვლილებები, მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ნეგატიური ზემოქმედება და ა.შ.;
- ნარჩენების არასათანადო ადგილას განთავსება შესაძლოა გახდეს გზების ჩახერგვის მიზეზი, შესაძლოა გამოიწვიოს ეროზიული პროცესები და ა.შ.

აღნიშნულიდან გამომდინარე აუცილებელია ნარჩენების მართვის პირობების დაცვა, რაც მოცემულია ნარჩენების მართვის გეგმაში.

ჩათვლილია, რომ მუშაობის პროცესში წარმოქმნილი ზოგიერთი სახის ნარჩენების ოდენობა შეიძლება გაიზარდოს 5-10%-ით.

5.11.1 მშენებლობის ეტაპი

საპროექტო ქ/ს-ს და ეგხ-ს მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელია გარკვეული რაოდენობის სახიფათო და არა სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა.

მიუხედავად იმისა, რომ მშენებლობის დროს დიდი რაოდენობით ნარჩენების დაგროვება არ არის მოსალოდნელი, მაინც საჭიროა მოხდეს ნარჩენების დახარისხება მათი გვარობის მიხედვით, მათი თვისობრივი და რაოდენობრივი შეფასება, შემდგომი გამოყენება/უტილიზაციის მიზნით. ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის სამშენებლო მოედნებზე დაიდგმება სათანადო მარკირების მქონე დახურული კონტეინერები.

მშენებლობის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი შენახვის, გატანის და საბოლოო განთავსების ღონისძიებები განხორციელდება ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად, რომელიც მოცემულია დანართის სახით.

ზოგადად ქვესადგურის და ეგხ-ს მშენებლობის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა განხორციელდება შემდეგი სქემით:

მიწის სამუშაოების დროს ამოღებული მიწის ნარჩენების უმეტესი გამოყენებული იქნება უკუყრისთვის საძირკვლების შესავსებად. ასევე მისასვლელი გზების მოწესრიგებისთვის. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა დასაწყობდება დროებით ნაყარების სახით და შემდგომ გამოყენებული იქნება სარეკულტივაციო სამუშაოების შესრულებისათვის.

სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში წარმოქმნილი, ხელმეორედ გამოყენებისათვის უვარგისი ლითონის ჯართი ჩაბარდება შესაბამის მიმღებ პუნქტებში.

მშენებლობის ეტაპზე წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების შემდგომი მართვა განხორციელდება ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორების საშუალებით. საჭიროების შემთხვევაში სახიფათო ნარჩენების დროებითი დასაწყობებისთვის შესაბამისად დაცული უბანი გამოიყოფა ხორგას ქვესადგურის ტერიტორიაზე.

მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების და მცირე რაოდენობით არასახიფათო შესაფუთი მასალების შეგროვებისთვის გამოყენებული იქნება სახურავიანი კონტეინერები. ამ სახის არასახიფათო ნარჩენების გატანა მოხდება ადგილობრივ მუნიციპალურ ნაგავსაყრელებზე.

საპროექტო დერეფნის სიახლოვეს არსებობს მუნიციპალური ნაგავსაყრელები (ლილოს ნაგავსაყრელი). ამ ნაგავსაყრელებს გააჩნიათ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა და ფუნქციონირებენ „არსებული ნაგავსაყრელის“ სტატუსით, „ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს 23-ე მუხლის მოთხოვნების შესაბამისად.

ქვესადგურისა და ეგხ-ს პროექტის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების მცირე რაოდენობიდან გამომდინარე, მათი განთავსება მნიშვნელოვან სირთულეებთან არ იქნება დაკავშირებული. არსებული ნაგავსაყრელები თავისუფლად შეძლებენ მიიღონ მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი არასახიფათო ნარჩენების სრული მოცულობა. ძირითადად გამოყენებული იქნება ზუგდიდის მუნიციპალური ნაგავსაყრელი.

ნარჩენების მართვის პირობების დარღვევამ შესაძლოა გამოიწვიოს რიგი უარყოფითი ზემოქმედებები გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე, ასე მაგალითად:

- ნარჩენების არასწორ მართვას (წყალში გადაყრა, ტერიტორიაზე მიმოფანტვა) შესაძლოა მოჰყვეს წყლის და ნიადაგის დაბინძურება, ასევე ტერიტორიის სანიტარული მდგომარეობის გაუარესება, უარყოფითი ვიზუალური ცვლილებები, მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ნეგატიური ზემოქმედება და ა.შ.;
- ნარჩენების არასათანადო ადგილას განთავსება შესაძლოა გახდეს გზების ჩახერგვის მიზეზი, შესაძლოა გამოიწვიოს ეროზიული პროცესები, რასაც მოჰყვება სხვადასხვა სახის ირიბი ზემოქმედება და ა.შ.;

რაც შეეხება სახიფათო ნარჩენებს, სამუშაოების ტიპიდან გამომდინარე, ამგვარის წარმოქმნა ნაკლებ სავარაუდოა, თუმცა სს“ ენერგო-პრო ჯორჯიას“ აქვს სახელმწიფოსთან შეთანხმებული ნარჩენების მართვის გეგმა და სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნის შემთხვევაში (რაც ნაკლებ სავარაუდოა)

ნარჩენების მართვის გეგმაში დადგენილი წესით გადაეცემა იმ კონტრაქტორს, რომელიც გეგმით არის განსაზღვრული და რომელთანაც უკვე გაფორმებულია ხელშეკრულება (შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“).

5.11.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ქვესადგურისა და ეგბ-ს ექსპლუატაციის პროცესში ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის. ტექ. მომსახურების დროს მოსალოდნელია, რაოდენობით სახიფათო (სადეზავერის ტარა და სხვ) და არასახიფათო (მცენარეთა გადაბეღვის პროცესში) ნარჩენების წარმოქმნა. სახიფათო ნარჩენების გადაცემა მოხდება ნებართვის მქონე კონტრაქტორებისთვის, ხოლო არასახიფათო ნარჩენები გატანილი იქნება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე.

5.11.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

მშენებლობის ეტაპზე მშენებელი კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება, მათ შორის:

- ამოღებული გრუნტი გამოყენებული იქნება პროექტის მიზნებისთვის;
- ჯართი ჩაბარდება შესაბამის სამსახურს;
- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები განთავსდება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე;
- სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის სამშენებლო ობიექტებზე განთავსდება სპეციალური მარკირების მქონე ჰერმეტიკული კონტეინერები;
- ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნას სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი, რომელთაც პერიოდულად ჩაუტარდება სწავლება და ტესტირება;
- სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მოხდეს მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით;

5.12 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

5.12.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას განიხილება პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი როგორც უარყოფითი, ასევე დადებითი მხარეები. ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებულია სამ კატეგორიანი სისტემა - დაბალი ზემოქმედება, საშუალო ზემოქმედება, მაღალი ზემოქმედება (იხ. ცხრილში 7.12.1.1.).

ცხრილი 7.12.1.1. სოციალურ-ეკონომიკურ ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედება
-------	-----------	----------------------------------



BUREAU
VERITAS



დადებითი		
1	დაბალი	<ul style="list-style-type: none"> - რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონემ 0.1%-ზე ნაკლებად მოიმატა. - ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 10%-ით გაიზარდა. - რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 1%-ით გაიზარდა. - მცირედ გაუმჯობესდა ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა/ელექტრომომარაგება, რის შედეგადაც გაუმჯობესდა ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი/ საარსებო და ეკონომიკური გარემო.
2	საშუალო	<ul style="list-style-type: none"> - რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონე 0.1%-1%-ით მოიმატა. - ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 10-50%-ით გაიზარდა. - რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 1-5%-ით გაიზარდა. - შესამჩნევად გაუმჯობესდა ინფრასტრუქტურა/ელექტრომომარაგება, რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ადგილობრივი და რეგიონის მოსახლეობის საცხოვრებელი/ საარსებო გარემო და რაც ხელს უწყობს რეგიონის ეკონომიკურ განვითარებას.
3	მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> - რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონე 1%-ზე მეტით მოიმატა - ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 50%-ზე მეტით გაიზარდა - რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 5%-ზე მეტით გაიზარდა - ადგილი აქვს ინფრასტრუქტურის/ელექტრომომარაგების მნიშვნელოვნ გაუმჯობესებას, რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი/საარსებო გარემო და რაც ხელს უწყობს რეგიონის/ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებას.
უარყოფითი		
1	დაბალი	<ul style="list-style-type: none"> - მოსალოდნელია რესურსის ან ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობის მცირე დროით შეფერხება, რაც გავლენას არ მოახდენს ადგილობრივი მოსახლეობის შემოსავლებზე, ასევე არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი ზემოქმედება ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკურ საქმიანობაზე. - მოსალოდნელია მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის დაქვეითდება მცირე დროით, რასაც არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი შედეგი. - ჯანმრთელობაზე ზემოქმედებას ადგილი არა აქვს. - უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება უმნიშვნელოა. - ადგილი აქვს ხანგრძლივ, თუმცა მოსახლეობისთვის ადვილად შეგუებად ზემოქმედებას გარემოზე . - ადგილობრივი მოსახლეობა 10%-ით გაიზარდება მიგრაციის ხარჯზე
2	საშუალო	<ul style="list-style-type: none"> - რესურსის ან ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობა მცირე დროით შეფერხდება, რის გამოც ადგილობრივი მოსახლეობა იძულებულია მცირე დროით შეიცვალოს ცხოვრების წესი, თუმცა ამას გრძელვადიანი უარყოფითი გავლენა არ ექნება ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკურ საქმიანობაზე. - მოსალოდნელია ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის დაქვეითდება მცირე დროით, რასაც არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი შედეგი. - მოსალოდნელია გარკვეული ზემოქმედება ჯანმრთელობაზე, თუმცა არ არსებობს სიკვდილიანობის გაზრდის რისკი. - არსებობს უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები .

		<ul style="list-style-type: none"> - გარკვეულ ზემოქმედებასთან დაკავშირებით მოსალოდნელია მოსახლეობის მხრიდან საჩივრები. - ადგილობრივი მოსახლეობა 10-30%-ით გაიზრდება მიგრაციის ხარჯზე.
3	მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> - გარკვეული რესურსები ან ინფრასტრუქტურა ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ხელმიუწვდომელი გახდა, რის გამოც ისინი იძულებულნი არიან შეიცვალონ ცხოვრების წესი და რასაც გრძელვადიანი უარყოფითი გავლენა აქვს მათ ეკონომიკურ საქმიანობაზე. - ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხი შესამჩნევად დაქვეითდა - ადგილი აქვს შესამჩნევ ზემოქმედებას ჯანმრთელობაზე, არსებობს სიკვდილიანობის გაზრდის რისკი. - არსებობს უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები . - ადგილი აქვს კორუფციულ გარიგებებს დასაქმებასთან დაკავშირებით ან ნეპოტიზმს. - მოსახლეობა მუდმივად ჩივის ზემოქმედების გარკვეულ ფაქტორებთან დაკავშირებით და ამასთან დაკავშირებით წარმოიქმნება კონფლიქტური სიტუაციები მოსახლეობასა და პერსონალს შორის. - ადგილობრივი მოსახლეობა 30%-ზე მეტით გაიზრდება მიგრაციის ხარჯზე, კულტურული გარემო ადგილობრივი მოსახლეობისთვის მიუღებლად შეიცვალა, მოსალოდნელია ახალი დასახლებების შექმნა

5.12.2 ზემოქმედების დახასიათება

5.12.2.1 ზემოქმედება მიწის საკუთრებასა და გამოყენებაზე

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, საპროექტო ქვესადგურ „გამარჯვებას“ ტერიტორია (ს/კ 81.10.39.365) სს „ენერგო-პრო ჯორჯიას“ სახელმწიფოსგან გადაეცა კერძო საკუთრებაში.

რაც შეეხება ეგბ-ის ტრასას, მისი თავდაპირველი მონაკვეთი გადის ასევე სახელმწიფოს კუთვნილ ნაკვეთზე (ს/კ 81.10.39.364), რისთვისაც გამოყოფილია სერვიტუტი (4მ-იანი დერეფნის სახით). ამის შემდგომ ეგბ-ის ტრასა ძირითადად გაუყვება არსებული მეორეხარისხოვანი გზის კიდეს, საიდანაც დაცილება სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებსა და გზისპირს შორის იძლევა სამშენებლო სამუშაოების შეზღუდვის გარეშე წარმოების საშუალებას. როგორც ეგბ-ის მიწისქვეშა მონაკვეთის, ისე საყრდენი ანძების განთავსებისათვის გათვალისწინებული ტერიტორიის კომპანიისათვის გადმოცემის საკითხზე მუშაობა დაწყებულია.

პროექტის ფარგლებში არ არსებობს ფიზიკური განსახლების საჭიროება.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ საპროექტო ქვესადგურ „გამარჯვებას“ ტერიტორია (ს/კ 81.10.39.365) სს „ენერგო-პრო ჯორჯიას“ სახელმწიფოსგან გადაეცა კერძო საკუთრებაში.

რაც შეეხება ეგბ-ის ტრასას, მისი თავდაპირველი მონაკვეთი გადის ასევე სახელმწიფოს კუთვნილ ნაკვეთზე (ს/კ 81.10.39.364), რისთვისაც გამოყოფილია სერვიტუტი (4მ-იანი დერეფნის სახით). ამის შემდგომ ეგბ-ის ტრასა ძირითადად გაუყვება არსებული მეორეხარისხოვანი გზის კიდეს, საიდანაც

დაცილება სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებსა და გზისპირს შორის იძლევა სამშენებლო სამუშაოების შეზღუდვის გარეშე წარმოების საშუალებას. როგორც ეგხ-ის მიწისქვეშა მონაკვეთის, ისე საყრდენი ანძების განთავსებისათვის გათვალისწინებული ტერიტორიის კომპანიისათვის გადმოცემის საკითხზე მუშაობა დაწყებულია.

პროექტის ფარგლებში არ არსებობს ფიზიკური განსახლების საჭიროება.

5.12.2.2 ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები

მშენებლობის ეტაპზე, გარდა არაპირდაპირი ზემოქმედებისა (ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესება, ხმაურის და ელექტრული ველების გავრცელება და სხვ, რომლებიც აღწერილია შესაბამის ქვეთავებში), არსებობს ადამიანთა (მოსახლეობა და პროექტის ფარგლებში დასაქმებული პერსონალი) ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების შესაძლო რისკები.

ზემოქმედება შეიძლება იყოს: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, ტრავმატიზმი სამშენებლო ტექნიკასთან მუშაობისას და სხვ. პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ზომების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა. უსაფრთხოების ზომების დაცვა გულისხმობს:

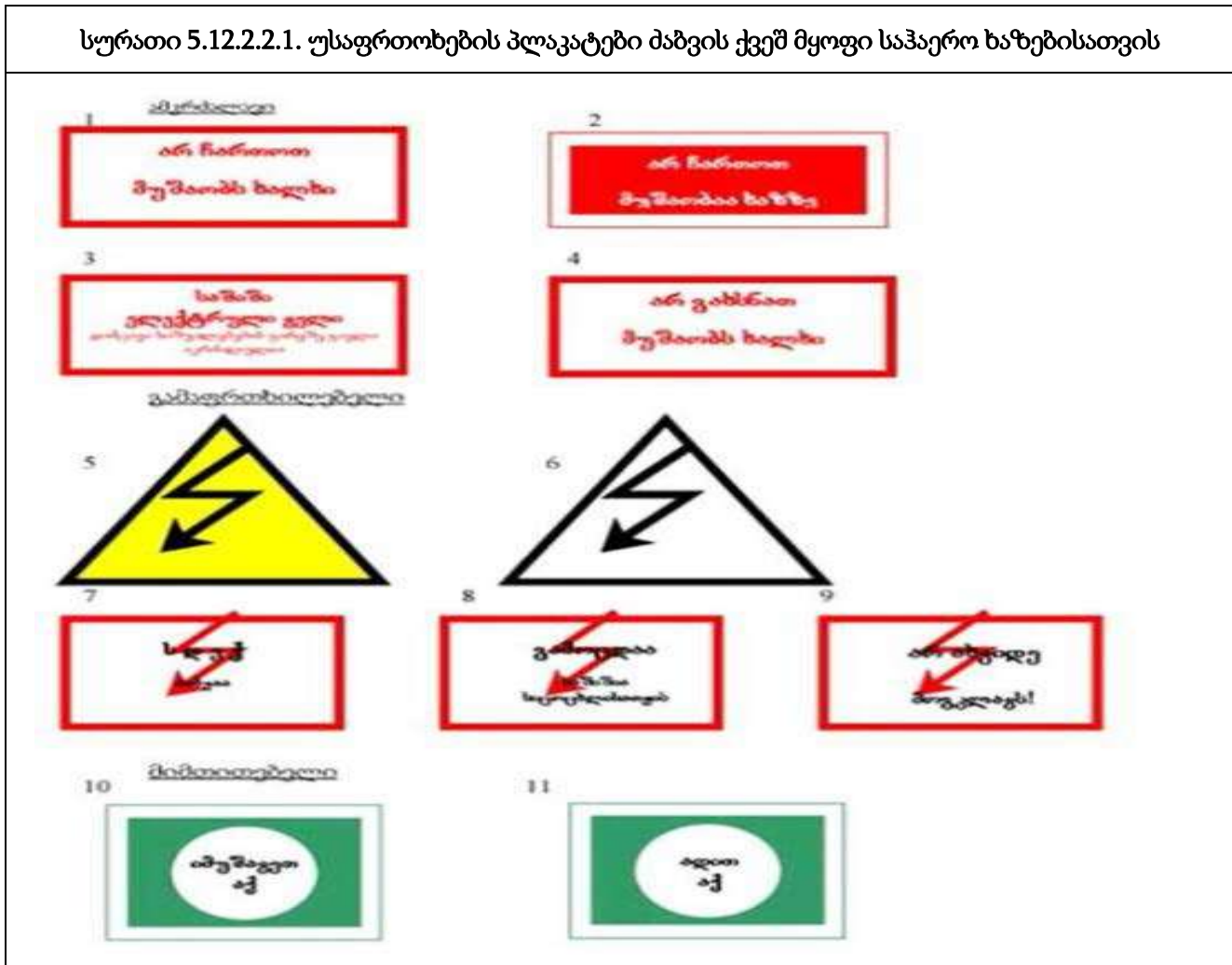
- პერსონალს ჩატარდეს ტრენინგები უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალი დაზღვეული უნდა იყოს თოკებით და სპეციალური სამაგრებით;
- სამშენებლო მოედნებთან უნდა მოეწყოს გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნები;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისას საჭიროა მინიმუმამდე შეიზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობა;
- რეგულარულად ჩატარდეს რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით;
- მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (სპეც-ტანსაცმელი, ჩაფხუტები და სხვ.).

ქ/ს-ს და ეგხ-ის ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება ძირითადად ელ. შოკის რისკებთან ასოცირდება. აღნიშნული შეიძლება გამოწვეული იყოს მოსახლეობის არაინფორმირებულობით და დაუდევრობით. ასეთი რისკების შემცირების მიზნით სასურველია ეგხ-ის დერეფნის ადვილად მისადგომ უბნებთან მოეწყოს შესაბამისი ამკრძალავი, გამაფრთხილებელი და მიმთითებელი ნიშნები.

ქვემოთ მოგვყავს საქართველოს ენერგეტიკის მინისტრის №100 ბრძანებით დამტკიცებული „ენერგეტიკაში ენერგობიექტების და სხვა ტექნიკური საშუალებების ექსპლუატაციის, მოწყობის

და მათით სარგებლობის წესები“-ით შემოთავაზებული უსაფრთხოების პლაკატების მაგალითები (იხ. სურათი 5.12.2.2.1.).

სურათი 5.12.2.2.1. უსაფრთხოების პლაკატები ძაბვის ქვეშ მყოფი საჰაერო ხაზებისათვის



პროექტის განხორციელების ეტაპზე არსებობს ადამიანების (ძირითადად, პროექტის ფარგლებში დასაქმებული პერსონალი) ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული პირდაპირი რისკები, მათ შორის - სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, ტრავმირება სამშენებლო ტექნიკასთან მუშაობისას და სხვ.

პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია შრომის უსაფრთხოების ზომების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა.

ეგზ-ს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება ძირითადად ელექტროშოკის რისკებთან ასოცირდება. აღნიშნული შეიძლება გამოწვეული იყოს მოსახლეობის არაინფორმირებულობით და დაუდევრობით (მაგალითად: საქართველოში დაფიქსირებულა პირადი სარგებლობისათვის ეგზ-ებზე მავთულგაყვანილობის თვითნებურად

მიერთების შემთხვევები). ასეთი რისკების შემცირების მიზნით სასურველია ეგხ-ს ტრასის გასწვრივ მოეწყოს შესაბამისი ამკრძალავი, გამაფრთხილებელი და მიმთითებელი ნიშნები.

5.12.2.3 ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე, გადაადგილების შეზღუდვა

სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში სამშენებლო მასალების და მუშახელის ტრანსპორტირებისათვის ძირითადად გამოყენებული იქნება არსებული ასფალტირებული და გრუნტის საფარიანი საავტომობილო გზები.

საქმიანობის განმახორციელებელმა სამუშაოები უნდა დაგეგმოს, ისე რომ მინიმუმამდე დავიდეს საავტომობილო გზებზე ზემოქმედებები, კერძოდ:

- საზოგადოებრივი გზებზე მანქანების გადაადგილების შეძლებისდაგვარად შეზღუდვა;
- მუხლუხიანი ტექნიკის გადაადგილების მაქსიმალური შეზღუდვა;
- საჭიროების შემთხვევაში მოსახლეობისთვის მიწოდებული იქნას ინფორმაცია სამუშაოების წარმოების დროის და პერიოდის შესახებ;
- გზის ყველა დაზიანებული უბნის მაქსიმალური აღდგენა, რათა ხელმისაწვდომი იყოს მოსახლეობისთვის;
- საჭიროების შემთხვევაში საავტომობილო საშუალებების მოძრაობას უნდა აკონტროლებდეს სპეციალურად გამოყოფილი პერსონალი (მედროშე);
- საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება

ქვესადაგურისა და ეგხ-ს ექსპლუატაციის პროცესში ავტოტრანსპორტის გამოყენება საჭირო იქნება სარემონტო სამუშაოების შესასრულებლად. შესაბამისად მოძრაობა არ იქნება ინტენსიური და სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

5.12.2.4 ზემოქმედება დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე

დაგეგმილი საქმიანობის მშენებლობის ეტაპზე დასაქმებული იქნება 10-15 ადამიანი, ხოლო ექსპლუატაციის ეტაპზე 4-5 ადამიანი, რაც რეგიონის დასაქმების მაჩვენებლის მნიშვნელოვან ზრდას და ადგილობრივი მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის შესამჩნევ გაუმჯობესებას ვერ გამოიწვევს გამოიწვევს. შესაბამისად დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება იქნება დადებითი, თუმცა უმნიშვნელო.

5.12.3 ზემოქმედების შეფასება

ცხრილი 5.12.3.1. სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედების შეჯამება

		ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება
--	--	--------------------------------------



**BUREAU
VERITAS**



ზემოქმედებისა და ზემოქმედების წყაროების აღწერა	ზემოქმედების რეცეპტორები	ხასიათი	მოხდენის ალბათობა	ზემოქმედების არეალი	ხანგრძლივობა	შექცევადობა	ნარჩენი ზემოქმედება
მშენებლობის ეტაპი:							
<p>ზემოქმედება მიწის საკუთრებასა და გამოყენებაზე</p> <ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედება მიწის მესაკუთრეებზე რაიმე ტიპის საქმიანობის განხორციელება მათ კუთვნილ მიწის ნაკვეთზე გავლით, ან რაიმე ქონების დაზიანება; • ტყის, წყლის რესურსების გამოყენების შეზღუდვა; 	ადგილობრივი მოსახლეობა	პირდაპირი, უარყოფითი	მაღალი რისკი	ეგზ-ს დერეფანში არსებული კერძო ნაკვეთები	გრძელვადიანი	შეუქცევადი და შექცევადი	დაბალი ან ძალიან დაბალი
დასაქმებასთან დაკავშირებული დადებითი ზემოქმედებები	ადგილობრივი მოსახლეობა	პირდაპირი დადებითი	საშუალო ალბათობა	მიმდებარე დასახლებული ზონები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	-	დაბალი
<p>დასაქმებასთან დაკავშირებული ნეგატიური ზემოქმედებები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების მოლოდინი და 	მშენებლობაზე დასაქმებულ პერსონალი და ადგილობრივი მოსახლეობა	პირდაპირი უარყოფითი	საშუალო რისკი	სამშენებლო უბნები და მიმდებარე დასახლებული ზონები	ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით	შექცევადი	დაბალი



BUREAU
VERITAS



<p>უკმაყოფილებ ა</p> <ul style="list-style-type: none"> • დასაქმებულთ ა უფლებების დარღვევა; • პროექტის დასრულებისა ს ადგილების შემცირება და უკმაყოფილებ ა • უთანხმოება ადგილობრივ მოსახლეობასა და დასაქმებულთ ა შორის. 							
<ul style="list-style-type: none"> • ჯანმრთელობ ის გაუარესების და უსაფრთხოები ს რისკები: • პირდაპირი (მაგ: სატრანსპორტ ო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, ტრავმატიზმი სამშენებლო ტექნიკასთან მუშაობისას და სხვ.) და • არაპირდაპირ ი (ატმოსფერუ ლი ემისიები, მომატებული აკუსტიკური ფონი, წყლისა და ნიადაგის დაბინძურება) 	<p>მშენებლობა ზე დასაქმებულ ი პერსონალი და ადგილობრი ვი მოსახლეობა</p>	<p>პირდაპ ირი ან ირიბი, უარყოფ ითი</p>	<p>საშუალო რისკი, შემარბ. ლონისძიებე ბის გათვალისწი ნებით - დაბალი</p>	<p>სამშენებ ლო უბნები და მიმდებარ ე დასახლებ ული ზონები</p>	<p>ხანგრძლი ვობა შემოიფარ გლება მშენებლო ბის ფაზით</p>	<p>შექცევა დი</p>	<p>დაბალი</p>



**BUREAU
VERITAS**



<p>გზების საფარის დაზიანება</p> <ul style="list-style-type: none"> • მძიმე ტექნიკის გადაადგილება <p>სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყველა სახის სატრანსპორტო საშუალებებისა და ტექნიკის გადაადგილება <p>გადაადგილების შეზღუდვა</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამუშაოების უსაფრთხო წარმოებისთვის ადგილობრივი გზების გადაკეტვა 	<p>ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა, მოსახლეობა</p>	<p>პირდაპირი, უარყოფითი</p>	<p>დაბალი რისკი</p>	<p>პროექტის ფარგლებში გამოყენებული სატრანსპორტო გზები, რომლებიც ამავე დროს გამოიყენება მოსახლეობის მიერ</p>	<p>ხანგრძლივობა შემოიფარგლება მშენებლობის ფაზით</p>	<p>შექცევადი</p>	<p>დაბალი</p>
<p>ექსპლუატაციის ეტაპი:</p>							
<p>მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • დაუდევრობით და გაუფრთხილებლობით ელექტროსადენებზე ფიზიკური ზემოქმედების შედეგად გამოწვეული 	<p>ადგილობრივი მოსახლეობა</p>	<p>პირდაპირი, უარყოფითი</p>	<p>საშუალო რისკი</p>	<p>მიმდებარე დასახლებული ზონები</p>	<p>გრძელვადიანი</p>	<p>შექცევადი</p>	<p>დაბალი</p>



BUREAU
VERITAS



ელ. შოკის რისკები							
-------------------	--	--	--	--	--	--	--

5.13 ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე

5.13.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ცხრილი 5.13.1.1. კულტურულ მემკვიდრეობაზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	კულტურული მემკვიდრეობის დაზიანება /განადგურება
1	ძალიან დაბალი	ზემოქმედების რისკი უმნიშვნელოა ობიექტიდან დიდი მანძილით დაშორების ან მშენებლობისას/ ექსპლუატაციისას გამოყენებული მეთოდის გამო.
2	დაბალი	შესაძლოა დაზიანდეს/ განადგურდეს უმნიშვნელო ობიექტის 1-10%
3	საშუალო	შესაძლოა დაზიანდეს /განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 10-25%.
4	მაღალი	შესაძლოა დაზიანდეს/ განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 25%-50%, ან დაზიანდეს რეგიონალური მნიშვნელობის ობიექტი
5	ძალიან მაღალი	შესაძლოა დაზიანდეს/ განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 50-100%, მნიშვნელოვნად დაზიანდეს რეგიონალური მნიშვნელობის ობიექტი, დაზიანდეს ეროვნული ან საერთაშორისო მნიშვნელობის დაცული ობიექტი

5.13.2 ზემოქმედების დახასიათება

ლიტერატურული წყაროებისა და სხვადასხვა სამუშაოების შედეგების მიხედვით პროექტის გავლენის ზონაში ისტორიულ-კულტურულ ან არქეოლოგიური ძეგლების არსებობა არ დასტურდება.

მიწის სამუშაოების შესრულების დროს შესაძლებელია ადგილი ქონდეს არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის ფაქტებს. ასეთ შემთხვევაში მშენებელი კონტრაქტორი ვალდებულია მოიწვიოს ამ საქმიანობაზე საქართველოს კანონმდებლობით უფლებამოსილი ორგანოს სპეციალისტები, არქეოლოგიური ძეგლის მნიშვნელობის დადგენისა და სამუშაოების გაგრძელების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღებისათვის.

საპროექტო დერეფნის ფარგლებში არ არსებობს მსოფლიო, ეროვნულ ან ადგილობრივ დონეზე აღიარებული მატერიალური ან არამატერიალური კულტურული მემკვიდრეობის აქტივები. ყველა ცნობილი მატერიალური ქონება მდებარეობს საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებს გარეთ და არ

ემუქრება არანაირი საფრთხე სამშენებლო საქმიანობის თვალსაზრისით. თუმცა, შესაძლებელია პოტენციური ზემოქმედების სამმა ტიპმა იჩინოს თავი:

- თუ კულტურული მემკვიდრეობის რომელიმე უცნობი ელემენტი მდებარეობს ქვესადგურის, საკაბელო ტრანშეის ან საყრდენი ანძის ზონაში, რომელიც შეიძლება დაზიანდეს ან განადგურდეს;
- სამშენებლო საქმიანობამ შეზღუდოს ან შეაფერხოს კულტურული მემკვიდრეობის ელემენტებზე წვდომა;
- სამშენებლო სამუშაოებმა (ხმაური, მტვერი და ვიბრაციები) ხელი შეუშალოს საპროექტო დერეფნის მახლობლად არსებულ ეკლესიებში კულტურული ან რელიგიური ღონისძიებების ჩატარებას.

ქვესადგურისა და ეგზ-ს ექსპლუატაციის ეტაპზე ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე რაიმე სახის დამატებითი გავლენა მოსალოდნელი არ არის. ექსპლუატაციის დროს, ელექტროგადამცემი ხაზის დერეფნისა და ქვესადგურის გასწვრივ ტექნიკური მომსახურება იქნება დროში შეზღუდული და არ მოითხოვს მძიმე სამუშაოების ჩატარებას ან დიდი ტვირთაძწეობის სატვირთო ავტომანქანების გადაადგილებას, გარდა იმ შემთხვევისა, თუ საჭირო იქნება ელექტროგადამცემი ხაზის ან ქვესადგურის კაპიტალური რემონტი, რომლის აღბათობა ძალიან დაბალია. ამრიგად, მიიჩნევა, რომ ექსპლუატაციის დროს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების სიდიდე დაბალია, ხოლო მისი მნიშვნელობა **მცირეა**.

5.13.3 შემარბილებელი ღონისძიებები

სამშენებლო სამუშაოები უნდა განხორციელდეს ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების მართვის გეგმის (ESMP) მოთხოვნის შესაბამისად, რაც მოითხოვს „შემთხვევით აღმოჩენის“ დროს შესაბამისი პროცედურების განხორციელებას. ეს მოიცავს ნაპოვნი ობიექტების ან ადგილების შესახებ საქართველოს შესაბამისი კომპეტენტური ორგანოებისთვის შეტყობინებას; პროექტში მონაწილე პერსონალის გაფრთხილებას „შემთხვევით აღმოჩენის“ შესაძლებლობის შესახებ; „შემთხვევით აღმოჩენილი ობიექტებისა და ადგილების“ ტერიტორიის დაცვას, რაიმე სახის დაზიანების ან განადგურების თავიდან აცილების მიზნით; და „ენერგო - პრო ჯორჯია“ -სთვის შეტყობინებას. ასევე:

- ნებისმიერი „შემთხვევით აღმოჩენილი ობიექტები და ადგილები“ უნდა დარჩეს ხელშეუხებელი სანამ სპეციალურად გამოყოფილი და კვალიფიციური სპეციალისტი არ შეაფასებს მათ და არ განისაზღვრება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი შესაბამისი ღონისძიებები.
- სამუშაოების დაწყებამდე, პროექტში მომუშავე პერსონალს არქეოლოგი გააცნობს „შემთხვევით აღმოჩენილი ობიექტებისა და ადგილების“ პოვნის შემთხვევაში შესაბამის პროცედურებს. ყველა ობიექტზე გათხრების მონიტორინგზე პასუხისმგებელ პირს ადგენს

„ენერგო - პრო ჯორჯია“ იმისათვის, რომ განისაზღვროს თუ ვის სჭირდება გადამზადება, რასაც დაადასტურებს დოკუმენტი.

- ტრენინგის დამთავრების შემდეგ, ESHS მენეჯერი თვალყურს ადევნებს მომზადებულ პერსონალს რათა დარწმუნდეს, რომ ისინი ნასწავლ მასალას იყენებენ პრაქტიკაში. ყველა ექსკავაციის დროს იწარმოება ჟურნალი, სადაც მითითებულია თუ ვინ ასრულებს არქეოლოგიურ ზედამხედველობას და ხელმოწერით ადასტურებს რომ არანაირი „აღმოჩენა“ არ დაფიქსირებულა.

სამშენებლო ფაზისთვის განსაზღვრული შემარბილებელი ღონისძიებები ასევე ეხება ტექნიკურ მომსახურებას მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის ექსპლუატაციის დროს, მიმდებარედ არსებული ეკლესიებთან მიმართებაში. ასევე ნებისმიერ „შემთხვევით აღმოჩენას“, რაც ნაკლებად სავარაუდოა, ნებისმიერი ახალი ექსკავაციის საჭიროების შემთხვევაში. მიიჩნევა, რომ შემარბილებელი ღონისძიების შემდეგ, ექსპლუატაციის დროს მატერიალურ კულტურულ მემკვიდრეობაზე ზემოქმედება უმნიშვნელოა.

რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში მშენებლობის პროცესი შეჩერდება. აღმოჩენის შესწავლისთვის მოწვეული იქნება ექსპერტ-არქეოლოგები და მათი რეკომენდაციის შემთხვევაში კომპანია ხელს შეუწყობს ობიექტის კონსერვაციას ან საცავში გადატანას. სამუშაოები განახლდება შესაბამისი ნებართვის მიღების შემდეგ.

5.14 კუმულაციური ზემოქმედება

მოცემული ქვეთავის ფარგლებში განხილულია საპროექტო ობიექტის და საკვლევი რეგიონის ფარგლებში სხვა პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს.

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასების მთავარი მიზანია პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების ისეთი სახეების იდენტიფიცირება, რომლებიც როგორც ცალკე აღებული არ იქნება მასშტაბური ხასიათის, მაგრამ სხვა - არსებული, მიმდინარე თუ პერსპექტიული პროექტების განხორციელებით მოსალოდნელ, მსგავსი სახის ზემოქმედებასთან ერთად გაცილებით მაღალი და საგულისხმო უარყოფითი ან დადებითი შედეგების მომტანია.

ამ მხრივ გასათვალისწინებელია საპროექტო ქვესადგურისა და ეგხ-ს სიახლოვეს არსებული ეგხ გამარჯვებისა და ვაზიანის ეგხ-ს არსებობა.

საპროექტო ქვესადგურისა და ელექტროგადამცემი ხაზის ძირითადი კუმულაციური უარყოფითი ზემოქმედება შესაძლოა იყოს ფრინველებზე ზემოქმედების კუთხით (გაიზრდება ფრინველთა დაზიანების ან დაღუპვის რისკები). შეიძლება ითქვას, რომ ელექტროშოკის მხრივ როგორც საპროექტო, ისე არსებული 35 კვ ძაბვის ეგხ-ები გაცილებით უსაფრთხოა. მათი როლი კუმულაციური ზემოქმედების მხრივ იქნება უმნიშვნელო, ვინაიდან საპროექტო ეგხ-ს ტექნიკური გადაწყვეტა რაც გულისხმობს 3600 მ. სიგრძის საკაბელო ეგხ-ს განთავსებას, მნიშვნელოვნად

ამცირებს კუმულაციურ ზემოქმედებას ფრინველებთან მიმართებით. რაც შეეხება ეგხ-სთან ფრინველების შეჯახებით მოსალოდნელ კუმულაციური ზემოქმედებას, ეგხ-ს 300 მეტრიან დერეფანში განთავსდება მხოლოდ 5 საყრდენი ანბა ეგხ ვაზიანის მიმდებარედ, რაც პრაქტიკულად არ ცვლის კუმულაციურ ზემოქმედებას ფრინველებთან მიმართებით.

ელექტრული ველების გავრცელება. საპროექტო ეგხ-ს ექსპლუატაციას. როგორც ცალკე აღებულ ობიექტს ელექტრული ველების გავრცელების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი ზეგავლენა არ ექნება. მითუმეტეს, როდესაც საცხოვრებელი სახლების დაშორების მანძილი 1500 მ-ს აღემატება. საპროექტო ობიექტების სიახლოვეს არსებული სხვა ელექტრო გადაცემის ხაზების ექსპლუატაციის გათვალისწინებით ზემოქმედების ხასიათი მცირედით გაიზრდება თუცა მოსახლეობაზე ზემოქმედების ხარისხი არ გაიზრდება.

ელექტროგადამცემი ხაზის და ქვესადგურის პროექტების ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე მოსალოდნელია როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ფაზებზე; ამასთან, ეს ზემოქმედება შეიძლება იყოს როგორც დადებითი, ასევე უარყოფითი. ზემოქმედების დონე, ჩვეულებრივ, დამოკიდებულია: სამშენებლო სამუშაოების ადგილზე, მასშტაბზე, ხანგრძლივობაზე, მუშახელის რაოდენობაზე, ელექტროგადამცემი ხაზის საექსპლუატაციო პარამეტრებზე, მანძილზე უახლოესი დასახლებული პუნქტებიდან, ამ დასახლებების სოციალურ-ეკონომიკურ მახასიათებლებსა და სხვა. ვინაიდან, საპროექტო გადამცემი ხაზის დერეფანში ამ ეტაპზე იგეგმება სხვადასხვა პროექტის განხორციელება (თბილისის შემოვლითი გზის რეკონსტრუქციის პროექტი), აქედან გამომდინარე შესაძლებელი იქნება უფრო მეტი რაოდენობის ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება. შესაბამისად, ამ მხრივ პროექტებს დადებითი ზეგავლენა ექნება მუნიციპალიტეტის და ხეობის სოციალურ-ეკონომიკურ მდგომარეობაზე.

ყველა ზემოაღნიშნული ფაქტორებიდან გამომდინარე, თუ გავითვალისწინებთ, რომ უკვე მოწყობილია 35 კვ. ძაბვის გადამცემი ხაზი გამარჯვება და ვაზიანი, ხოლო არსებული საპროექტო ეგხ-ს მონაკვეთი ძირითადად ემთხვევა არსებულ გრუნტის გზას, რომელიც მოწყობილია ქვემო სამგორის სარწყავი არხის მომსახურებისათვის, საპროექტო ქვესადგურისა და ეგხ-ს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტს უარყოფითი ზეგავლენა არსებულ გარემოზე არ ექნება, რადგან ტერიტორია უკვე საკმაოდ ანთროპოგენულია.

6 გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგი

6.1 ზოგადი მიმოხილვა

გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმაში წარმოდგენილი ინფორმაცია ეფუძნება გზშ-ს ანგარიშის ცალკეულ პარაგრაფებში წარმოდგენილ მონაცემებს. განსახორციელებელი შემარბილებელი ღონისძიებები გაწერილია შესასრულებელი სამუშაოების და ამ სამუშაოების დროს მოსალოდნელი ზემოქმედებების შესაბამისად.

გარემოსდაცვითი ღონისძიებების იერარქია შემდეგნაირად გამოყურება:

- ზემოქმედების თავიდან აცილება/პრევენცია;
- ზემოქმედების შემცირება;
- ზემოქმედების შერბილება;
- ზიანის კომპენსაცია.

ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შესაძლებლობისდაგვარად შეიძლება მიღწეულ იქნას სამშენებლო სამუშაოების წარმოების და ოპერირებისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებების ნაწილი გათვალისწინებულია პროექტის შემუშავებისას. თუმცა ვინაიდან ყველა ზემოქმედების თავიდან აცილება შეუძლებელია, პროექტის გარემოსადმი მაქსიმალური უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად სიცოცხლის ციკლის ყველა ეტაპისთვის და ყველა რეცეპტორისთვის განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა.

გეგმა „ცოცხალი“ დოკუმენტია და მისი დაზუსტება და კორექტირება მოხდება სამუშაო პროცესში მონიტორინგის/დაკვირვების საფუძველზე.

6.2 გარემოსდაცვითი ღონისძიებების შესრულების კონტროლის ინსტიტუციური მექანიზმები

საპროექტო ქვესადგურისა და ეგზ-ს მშენებლობის ფაზაზე მშენებელი კონტრაქტორის მიერ შესრულებული სამუშაოების ხარისხს და გარემოსდაცვითი ნორმების შესრულების მდგომარეობას, ტექნიკური ზედამხედველის და საჭიროების შემთხვევაში კონტრაქტორების მეშვეობით გააკონტროლებს საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია. მის მიერ გამოყოფილ ზედამხედველს ექნება ვალდებულება მკაცრი კონტროლი დაამყაროს სამუშაოთა შესრულებაზე და გააკონტროლოს სამუშაოების მიმდინარეობა. ზედამხედველს ექნება უფლება შეამოწმოს გარემოსდაცვითი ღონისძიებების შესრულების ხარისხი, გამოავლინოს დარღვევები და განსაზღვროს მშენებლობის პროცესში თუ რომელი გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხები წამოიჭრება.

თავის მხრივ საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის სახელმწიფო მაკონტროლებელ ორგანოს წარმოადგენს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოს დაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი, რომელიც საჭიროების მიხედვით განახორციელებს ინსპექტირებას სამუშაოების გავლენის ზონაში. შეამოწმებს გზშ-ს ფარგლებში გაწერილი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების და სანებართვო პირობების შესრულების მდგომარეობას.

მშენებლობის პროცესში მონიტორინგი გულისხმობს ვიზუალურ დათვალიერებას და საჭიროების შემთხვევაში ინსტრუმენტალურ გაზომვებს. ყველა მონიტორინგის შედეგი, გარემოსდაცვითი დოკუმენტები და ჩანაწერები უნდა ინახებოდეს კომპანიის ოფისში.

- შესასრულებელი სამუშაოების პროგრამა და გრაფიკი;
- გარემოსდაცვითი ნებართვები და ლიცენზიები (საჭიროების შემთხვევაში);
- წამოჭრილ გარემოსდაცვით პრობლემებთან დაკავშირებული ჩანაწერები;
- ჩანაწერები ნარჩენების მართვის საკითხებთან;
- ჩანაწერები საჭირო მასალების მარაგებისა და მოხმარების შესახებ;
- საჩივრების რეგისტრაციის ჟურნალები;
- ინციდენტების რეგისტრაციის ჟურნალები;
- ანგარიშები მაკორექტირებელი ღონისძიებების შესახებ;
- აღჭურვილობის კონტროლის და ტექნიკური მომსახურების ჟურნალები;
- ჩანაწერები მუშა ტრენინგების შესახებ;
- ნარჩენების მართვის დეტალურ გეგმას;
- ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების მენეჯმენტის დეტალურ გეგმას;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების დეტალურ გეგმას;
- სარეკულტივაციო სამუშაოების პროექტს.

6.3 ეგზ-ს მშენებლობის და ოპერირების პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში წარმოდგენილია ინფორმაცია პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებების და საჭირო მონიტორინგული სამუშაოების შესახებ, კერძოდ:

- I. სვეტში მოცემულია: ზემოქმედების აღწერა ცალკეული რეცეპტორების მიხედვით და რა სახის სამუშაოების შედეგად არის მოსალოდნელი აღნიშნული ზემოქმედება;
- II. სვეტი - შემარბილებელი ღონისძიებების ძირითადი ამოცანების აღწერა;
- III. სვეტი - შემარბილებელი ღონისძიებების ჩამონათვალი, რომლებიც შეამცირებს ან აღმოფხვრის მოსალოდნელი ზემოქმედებების მნიშვნელობას (ხარისხს);
- IV. სვეტი -
 - შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე პასუხისმგებელი;
 - პროექტის განხორციელების რომელ ეტაპებზე იქნება უფრო ეფექტური შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიების გატარება;
- V. სვეტი - საჭირო მონიტორინგული სამუშაოების ზოგადი აღწერა.

6.3.1 შემარბილებელი ღონისძიებები - მშენებლობის ეტაპი

ზემოქმედება/ ზემოქმედების აღწერა	ამოცანა	შემარბილებელი ღონისძიებები:		მონიტორინგი
		დახასიათება	პასუხისმგებლობა, ვადები და ხარჯები	
<p>ატმოსფერულ ჰაერში არაორგანული მტვერის გავრცელება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მიწის სამუშაოების შედეგად წარმოქმნილი მტვერი; • მანქანების გადაადგილებისას წარმოქმნილი მტვერი; • ინერტული მასალების და გრუნტის დატვირთვა-გადმოტვირთვისას წარმოქმნილი მტვერი; • სამშენებლო სამუშაოების დროს წარმოქმნილი მტვერი. 	<p>მტვერის გამოყოფის მინიმუმამდე დაყვანა. გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ადამიანის (მოსახლეობა, მომსახურე პერსონალი) შეწუხება და მის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედება; • ცხოველების დაფრთხობა და მიგრაცია; • მცენარეული საფარის მტვრით დაფარვა და სხვ. 	<p>a. ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე);</p> <p>b. დასახლებულ პუნქტებში გამავალი საავტომობილო გზებით სარგებლობის შეზღუდვა;</p> <p>c. სიფრთხილის ზომების მიღება (მაგ. დატვირთვა გადმოტვირთვისას დიდი სიმალლიდან მასალის დაყრის აკრძალვა);</p> <p>d. ადვილად ამტვერებადი მასალების ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვა;</p> <p>e. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>f. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b - მუდმივად სატრანსპორტო ოპერაციების დროს;</p> <p>c - მიწის სამუშაოების წარმოების და მასალების დატვირთვა-გადმოტვირთვისას;</p> <p>d - პერიოდულად, განსაკუთრებით მშრალ და ქარიან ამინდებში;</p> <p>e - სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად;</p> <p>f - საჩივრების შემოსვლის შემდგომ;</p>	<p>მშენებელი კონტრაქტორის მიერ გამოყოფილი გარემოს დაცვისა და უსაფრთხოების მენეჯერი ჩაატარებს ყოველდღიურ ვიზუალურ შემოწმებას, მოახდენს სატრანსპორტო ოპერაციების ინსპექტირებას.</p> <p>მონიტორინგი დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>



			ლონისძიებების შესრულება დაკავშირებული იქნება „დაბალ“ ხარჯებთან.	
<p>ატმოსფერული ჰაერში წვის პროდუქტების გავრცელება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მანქანების, სამშენებლო ტექნიკის გამონაბოლქვი; • შედუღების აეროზოლები. 	<p>გამონაბოლქვის მინიმუმამდე დაყვანა. გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება; • ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს გაუარესება და მიგრაცია. 	<p>a. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>b. დანადგარ-მექანიზმების განლაგება მგრძობიარე რეცეპტორებისგან (საცხ. სახლები და სხვ.) მოშორებით;</p> <p>c. მანქანების გადაადგილებისას ოპტიმალური მარშრუტის და სიჩქარის შერჩევა;</p> <p>d. მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;</p> <p>e. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>f. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ლონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია,</p> <p>შემარბილებელი ლონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b – სამუშაოების დაწყებამდე - მოსამზადებელ ეტაპზე, პერიოდულად;</p> <p>c, d- მუდმივად - სატრანსპორტო ოპერაციების შესრულებისას;</p> <p>e – სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად.;</p> <p>f - საჩივრების შემოსვლის შემდგომ;</p> <p>დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>	<p>მშენებელი კონტრაქტორის გარემოს დაცვისა და უსაფრთხოების მენეჯერი ჩაატარებს მანქანების ვიზუალურ შემოწმებას ორ კვირაში ერთხელ; აწარმოებს მანქანებისათვის ჩატარებული მომსახურების ჩანაწერებს; მოახდენს სატრანსპორტო ოპერაციების ინსპექტირებას.</p> <p>მონიტორინგი ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>
ხმაურის გავრცელება საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე.	ხმაურის გავრცელების მინიმუმამდე დაყვანა. გარემოზე ისეთის სახის	a. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;	პასუხისმგებელი შემარბილებელი ლონისძიებების გატარებაზე:	მანქანა/ დანადგარების ტექნიკური



<p>ზემოქმედება სხვა რეცეპტორებზე :</p> <ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ხმაური და ვიბრაცია; • სამშენებლო ტექნიკით და სამშენებლო ოპერაციებით გამოწვეული ხმაური; 	<p>ზემოქმედებების შემცირება როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება; • ცხოველთა შეშფოთება და მიგრაცია. 	<p>b. გენერატორების და სხვა ხმაურიანი დანადგარ-მექანიზმების განლაგება</p> <p>მგრძობიარე რეცეპტორებისგან (საცხოვრებელი სახლები) მოშორებით;</p> <p>c. ხმაურიანი სამუშაოების და ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოება მხოლოდ დღის საათებში;</p> <p>d. ხმაურიანი სამუშაოების პერიოდის განსაზღვრა, ეკოლოგიური (მაგ. ცხოველთა გამრავლების სეზონი) და სოციალური (სადღესასწაულო დღეები) საკითხების გათვალისწინებით;</p> <p>e. ხმაურიანი სამუშაოების შესახებ მოსახლეობის გაფრთხილება და შესაბამისი ახსნა-განმარტებების მიცემა;</p> <p>f. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>g. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ინსტრუმენტალური გაზომვების ჩატარება სენსიტიური უბნების (დასახლებული ზონების) საზღვარზე, • შეძლებისდაგვარად ხმაურის შემცირება წარმოქმნის ადგილზე (ხმაურჩამხშობი გარსაცმები) და გავრცელების შეზღუდვა 	<p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b - მოსამზადებელ ეტაპზე, პერიოდულად;</p> <p>c, d, e - სამუშაოების დაგეგმვისას და დაწყებამდე;</p> <p>f - სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად;</p> <p>g- საჩივრების შემოსვლის შემდგომ.</p> <p>გ პუნქტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>გამართულობის კონტროლი;</p> <p>საჭიროების შემთხვევაში ინსტრუმენტალური გაზომვები.</p>
---	---	---	--	--



BUREAU
VERITAS



		ხელოვნური ეკრანირების საშუალებით		
<p>საშიში გეოდინამიკური პროცესების (ეროზია, მეწყერი და სხვ.) გააქტიურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> ქანების დესტაბილიზაცია და საშიში პროცესების გააქტიურება მშენებლობის დროს; ეროზიული პროცესების გააქტიურება ნაგებობების ფუნდამენტების მომზადებისას და სხვა საექსკავ. სამუშაოებისას. 	<ul style="list-style-type: none"> ქანების სტაბილურობის შენარჩუნება. ეროზიული და მეწყერი პროცესების გააქტიურების რისკების შემცირება. მშენებარე ობიექტების დაცვა დაზიანებისგან 	<p>a. მოხსნება ზედა ფერდობებზე აქტიურ დინამიკაში მყოფი წარმონაქმნები და ფერდობებს მიეცემა მდგრადობის შესაბამისი დახრილობის კუთხე;</p> <p>b. მოხდება ზედაპირული წყლების ორგანიზაციული გაყვანა;</p> <p>c. რთულ უბნებზე შესასრულებელი მიწის სამუშაოები მაქსიმალურად შეიზღუდება ძლიერი ნალექის პირობებში (განსაკუთრებით გაზაფხულზე);</p> <p>d. ეგზ-ს და გზების დერეფნებში გაკონტროლდება ხე-მცენარეული საფარის გაწმენდა;</p> <p>e. მასალები და ნარჩენები განთავსდება ისე, რომ ადგილი არ ქონდეს ეროზიას;</p> <p>f. სამშენებლო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჩატარდება სამშენებლო მოედნების რეკულტივაციის და გამწვანების სამუშაოები.</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b, c, d, e - განსაკუთრებით მიწის სამუშაოების შესრულებისას;</p> <p>f - სამუშაოების დასრულების შემდგომ</p> <p>მნიშვნელოვან ხარჯებთან დაკავშირებული არ იქნება</p>	<p>ვიზუალური დაკვირვება ქანების მდგრადობაზე.</p>
<p>ნიადაგის/გრუნტის სტაბილურობის დარღვევა და</p>	<ul style="list-style-type: none"> ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის შენარჩუნება და გამოყენება სარეკულტივაციო სამუშაოებში; 	<p>a. დაგეგმილი სამუშაოებისას დაწესებული უსაფრთხოების ნორმების დაცვა;</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p>	<p>სამშენებლო მოედნების, ფერდობების, გზების ზედაპირის, მოხსნილი ნიადაგის ფენის სანაყაროების</p>



BUREAU
VERITAS



<p>ნაყოფიერი ფენის განადგურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სტაბილურობის დარღვევა გზების გაყვანის და სამშენებლო სამუშაოების დროს; • ნაყოფიერი ფენის განადგურება სამშენებლო მოედნების მომზადების ტერიტორიების გაწმენდის დროს. 	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის/გრუნტის ეროზიული პროცესების პრევენცია. 	<p>b. გზის და სამშენებლო მოედნების საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის ზედმეტად დაზიანების პრევენციის მიზნით;</p> <p>c. გზების ზედაპირის მთლიანობის შენარჩუნება ტექნომასახურების მეშვეობით;</p> <p>d. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დროებითი დასაწყობება შესაბამისი წესების დაცვით:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნაყარის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 2 მ-ს; • ნაყარის ფერდებს უნდა მიეცეს შესაბამისი დახრის (450) კუთხე; • ნაყარების პერიმეტრზე მოეწყოს წყალამრედი არხები და დაცული უნდა იყოს ქარით გაფანტვისაგან. <p>e. პერსონალის ინსტრუქტაჟი</p>	<p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b, c – რეგულარულად სამშენებლო სამუშაოებისას</p> <p>d - სამშენებლო მოედნების მომზადებისას;</p> <p>e – სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად.</p> <p>d პუნქტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>რეგულარული ვიზუალური დაკვირვება.</p> <p>მონიტორინგი დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>
<p>ნიადაგის დაბინძურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის დაბინძურება ნარჩენებით; • დაბინძურება საწვავის, ზეთების ან სხვა ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში. 	<p>ნიადაგის დაბინძურების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთის სახის არაპირდაპირი ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს გაუარესება; • მცენარეულ საფარზე არაპირდაპირი ზემოქმედება; 	<p>a. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>b. პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების უსაფრთხოდ შენახვა/დაბინავება;</p> <p>c. ნარჩენების სეპარირება შესაძლებლობისდაგვარად ხელახლა გამოყენება გამოუსადეგარი ნარჩენების კონტეინერებში მოთავსება და ტერიტორიიდან გატანა;</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b – მოსამზადებელ ეტაპზე, პერიოდულად;</p>	<p>ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი; ნიადაგის მდგომარეობის ვიზუალური კონტროლი. მონიტორინგი დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • მიწისქვეშა და ზედაპირული წყლების დაბინძურება; 	<p>d. სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა;</p> <p>e. საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის ლოკალიზაცია და გაწმენდა;</p> <p>f. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p>	<p>c - ნარჩენების მართვის პროცესში;</p> <p>d – სამუშაოების დასრულების შემდგომ;</p> <p>e - დაბინძურების შემთხვევაში უმოკლეს ვადებში</p> <p>f - სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	
<p>ზედაპირული წყლების დაბინძურება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • დაბინძურებული ზედაპირული ჩამონადენი, მდინარის კალაპოტის სიახლოვის მიმდინარე სამუშაოები; • დაბინძურება მყარი და თხევადი ნარჩენების არასწორი მენეჯმენტის გამო; • დაბინძურება საწვავის/ზეთის დაღვრის შედეგად. 	<p>ზედაპირული წყლების დაბინძურების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • წყლის ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედება; • მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება; • წყლის რესურსებზე დამოკიდებულ რეცეპტორებზე (ცხოველები, მოსახლეობა) ზემოქმედება. 	<p>a. მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>b. მანქანა/დანადგარების და პოტენციურად დამაბინძურებელი მასალების განთავსება ზედაპირული წყლის ობიექტიდან არანაკლებ 50 მ დაშორებით (სადაც ამის საშუალება არსებობს). თუ ეს შეუძლებელია, მუდმივი კონტროლის და უსაფრთხოების ზომების გატარება წყლის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად;</p> <p>c. წარმოქმნილი, დაბინძურებული წყლების სათანადო მართვა;</p> <p>d. სანიაღვრე წყლების პოტენციურად დამაბინძურებელი უბნების პერიმეტრზე</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b, c, d – სამუშაოების დაწყებამდე;</p> <p>c, e, f– სამუშაოების შესრულების პროცესში;</p> <p>g – სამუშაოების დასრულების შემდგომ;</p> <p>h - დაბინძურების შემთხვევაში უმოკლეს</p>	<p>დანადგარ-მექანიზმების ტექნიკური გამართულობის შემოწმება/კონტროლი; ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი; ნიადაგის და წყლის და ჩამდინარე წყლის მდგომარეობის ვიზუალური კონტროლი</p>



BUREAU
VERITAS



		<p>სადრენაჟო/წყალამრიდი არხების მოწყობა;</p> <p>e. პერსონალის ინსტრუქტაჟი;</p> <p>f. მდინარეთა კალაპოტებში მანქანების რეცხვის აკრძალვა;</p> <p>g. სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა;</p> <p>h. საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შემთხვევაში დაღვრილი პროდუქტის ლოკალიზაცია/გაწმენდა;</p>	<p>ვადებში და საჭიროების შემთხვევაში</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	
<p>ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე</p> <ul style="list-style-type: none"> • ხარისხის გაუარესება დაბინძურებული ზედაპირული წყლით ან ნიადაგით; • სამშენებლო სამუშაოების (განსაკუთრებით მიწის სამუშაოების) დროს საწვავის/საპოხი მასალის დაღვრის შედეგად. 	<p>მიწისქვეშა წყლის რესურსებზე დამოკიდებულ რეცეპტორებზე (მოსახლეობა, ბიომრავალფეროვნება) ზემოქმედების შემცირება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტი); • ზედაპირული წყლის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტი). 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პროცესში დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>	<p>ტექნიკური გამართულობის კონტროლი; ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი; ნიადაგის და წყლის მდგომარეობის ვიზუალური კონტროლი</p>



<p>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედნების არსებობის გამო. • სატრანსპორტო ნაკადის მატების გამო; • ხე-მცენარეული საფარის გაჩეხვის გამო. 	<ul style="list-style-type: none"> • ადამიანთა უკმაყოფილების შემცირება; • ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს ცვლილების და ცხოველთა მიგრაციის პრევენცია 	<p>a. დროებითი ნაგებობების მოწყობისას შეძლებისდაგვარად ბუნებრივი მასალის გამოყენება, ფერების სათანადო შერჩევა;</p> <p>b. შეძლებისდაგვარად მასალებისა და ნარჩენების დასაწყობება ვიზუალური რეცეპტორებისთვის შეუმჩნეველ ადგილებში;</p> <p>c. მანქანების გადაადგილებისას ოპტიმალური მარშრუტის შერჩევა (დასახლებული პუნქტების გვერდის ავლით);</p> <p>d. ტერიტორიის გაწმენდა და რეკულტივაცია</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b - მოსამზადებელ ეტაპზე და შემდგომ მუშაობის პროცესში;</p> <p>c – სატრანსპორტო ოპერაციებისას;</p> <p>d–სამუშაოების დასრულების შემდგომ.</p> <p>დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>	<p>ვიზუალური მონიტორინგი ტერიტორიის სანიტარულ-ეკოლოგიური მდგომარეობის კონტროლის მიზნით.</p>
<p>ზემოქმედება ფლორაზე. ჰაბიტატების დაკარგვა, დაზიანება, ფრაგმენტაცია.</p> <ul style="list-style-type: none"> • საპროექტო არეალის მცენარეული საფარისაგან გაწმენდა; • დროებითი ინფრასტრუქტურის მოწყობასთან 	<ul style="list-style-type: none"> • ჰაბიტატების დაკარგვის და დაზიანების რისკების მინიმუმამდე დაყვანა; • ჰაბიტატების კონსერვაცია და სათანადო მართვა. 	<p>a. მცენარეული საფარის დაცვის საკითხებზე პერსონალისათვის ინსტრუქტაჟის ჩატარება;</p> <p>b. საპროექტო დერეფნების მცენარეული საფარისაგან გასუფთავების საკითხის საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტო შეთანხმება;</p> <p>c. ხე-მცენარეების გაჩეხვის სამუშაოების შესრულება ამ საქმიანობაზე უფლებამოსილი</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b c, - სამუშაო არეალის მცენარეული საფარისაგან</p>	<p>სამუშაო უბნების მცენარეული საფარისაგან გაწმენდის ეტაპზე ყოველდღიური მონიტორინგი სამუშაო საზღვრების დაცვის მიზნით.</p>



<p>დაკავშირებული ზემოქმედება.</p>		<p>სამსახურის სპეციალისტების ზედამხედველობის ქვეშ;</p> <p>d. დაცული სახეობების გარემოდან ამოღება „საქართველოს წითელი წუსხისა და წითელი წიგნის შესახებ“ საქართველოს კანონის 24-ე მუხლის, პირველი პუნქტის, ვ) ქვეპუნქტის მოთხოვნების შესაბამისად, საქართველოს საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებით;</p> <p>e. მცენარეული საფარის დაზიანებისგან დასაცავად მკაცრად განისაზღვროს სამშენებლო უბნების საზღვრები და ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტები;</p> <p>f. ხელოვნური გადასასვლელების მოწყობა (მაგ. ანძების ფუნდამენტებისათვის მოწყობილ თხრილებზე ფიცრების გადება).</p> <p><u>ამასთან,</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებებისკენ შერბილებისკენ მიმართული ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტი). • წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება 	<p>გასუფთავების სამუშაოების დაწყებამდე;</p> <p>d e – მცენარეული საფარისაგან გასუფთავების სამუშაოების მიმდინარეობისას;</p> <p>f - მშენებლობის ეტაპზე, განსაკუთრებით ღამით.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	
-----------------------------------	--	---	---	--



<p>ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> გამრავლების უნარის და ნორმალური ცხოველმოქმედების დაქვეითება. ცხოველთა მიგრაცია; პირდაპირი ზემოქმედება - ცხოველთა დაღუპვა, დაზიანება. 	<ul style="list-style-type: none"> ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება. 	<p>a. კანონით დაცულ ფრინველთა სახეობების ბუდეების აღრიცხვა და მათთან მისვლის აკრძალვა გამრავლების პერიოდში;</p> <p>b. ტრანსპორტის მოძრაობის მარშრუტის და სამშენებლო უბნების საზღვრების მკაცრი დაცვა;</p> <p>c. მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის შერჩევა ცხოველებზე უშუალო ზემოქმედების ალბათობის (დაჯახება) შესამცირებლად;</p> <p>d. ორმოების, ტრანშეების შემოზღუდვა რაიმე წინააღმდეგობით ცხოველების შიგ ჩავარდნის თავიდან ასაცილებლად;</p> <p>e. მიმართული შუქის მინიმალური გამოყენება სინათლის გავრცელების შემცირების მიზნით;</p> <p>f. ისეთი სამუშაოების, რაც იწვევს ცხოველების ზედმეტად შეშფოთებას, რაც შეიძლება მოკლე ვადებში განხორციელდეს, შესაძლებლობების მიხედვით არაგამრავლების პერიოდში;</p> <p>გ. ტერიტორიების რეკულტივაცია; ამასთან,</p> <ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, სამუშაოების დაწყებამდე;</p> <p>b, c - - სატრანსპორტო ოპერაციებისას;</p> <p>d, e, f - მშენებლობის ეტაპზე რეგულარულად.</p> <p>გ - სამშენებლო სამუშაოების დამთავრების შემდგომ.</p> <p>დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>	<p>ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი;</p> <p>მძლოლების პერიოდული ინსპექტირება.</p> <p>მონიტორინგი დამატებით ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>
---	---	--	---	--



		<ul style="list-style-type: none"> წყლის, ნიადაგის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება (იხ. შესაბამისი პუნქტ.). 		
<p>ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები:</p> <ul style="list-style-type: none"> ინერტული ნარჩენები; სახიფათო ნარჩენები (საწვავ-საპოხი მასალების ნარჩენები და სხვ.); საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. 	<p>ნარჩენების გარემოში უსისტემოდ გავრცელების პრევენცია და შესაბამისად გარემოზე ისეთის სახის ზემოქმედებების შემცირება, როგორცაა:</p> <ul style="list-style-type: none"> ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ნეგატიური ზემოქმედება; წყლის გარემოს დაბინძურება; ცხოველებზე პირდაპირი უარყოფითი ზემოქმედება; უარყოფითი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება; და სხვ. 	<ul style="list-style-type: none"> a. სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალების შემოტანა იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა პროექტის მიზნებისათვის; b. ფუნდამენტების მოწყობისას მოხსნილი გრუნტი პროექტის მიზნებისთვის (გზის ვაკისების მოსაწყობად და სხვ.) გამოყენება; c. ნარჩენების ტრანსპორტირებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა (მანქანების ძარის გადაფარვა და სხვ.); d. სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მოხდეს მხოლოდ ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით; e. ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება და შესაბამისი ჟურნალის წარმოება; 	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b - მოსამზადებელ ეტაპზე;</p> <p>c, d, e, – ნარჩენების მართვის პროცესში;</p> <p>f g - სამუშაოების დაწყებამდე და შემდგომ პერიოდულად</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან</p>	<p>ნარჩენების მართვისათვის სპეციალურად გამოყოფილი პერსონალის მიერ ნარჩენების მენეჯმენტის გეგმის შესრულების კონტროლი, ნარჩენების რაოდენობის და სახეების აღრიცხვა, შესაბამისი ჟურნალის წარმოება.</p> <p>მონიტორინგის ხარჯები შეიძლება დაკავშირებული იყოს დამატებითი პერსონალის აყვანასთან</p>



		<p>f. ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნას სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი;</p> <p>g. პერსონალის ინსტრუქტაჟი</p>		
<p>ზემოქმედება მიწის საკუთრებასა და გამოყენებაზე, რესურსების ხელმისაწვდომობის შეზღუდვა:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ანძების განთავსება მოსახლეობის კუთვნილ სასოფლო-სამეურნეო მიწებზე; • საშენებლო სამუშაოების გამო მოსახლეობას შეეზღუდა მიწის, წყლის ან ტყის რესურსების გამოყენება. 	<ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა და სათანადო კომპენსაცია; • ადგილობრივი რესურსების მინიმალურის, მოკლე ვადებით შეზღუდვა 	<p>a. მიწის ფართობების დაკარგვით გამოწვეული ზიანის საკომპენსაციო ღონისძიებები განსაზღვრა თითოეულ კონკრეტულ პირთან ინდივიდუალური შეთანხმების საფუძველზე;</p> <p>b. მოსახლეობას წინასწარ ეცნობება ისეთი გადაწყვეტილების შესახებ, რომელიც დროებით შეზღუდავს ადგილობრივი რესურსების ხელმისაწვდომობას;</p> <p>c. ისეთი სამუშაოების შემდგომ დაგვარად მოკლე დროში ჩატარება, რომელიც ზღუდავს ადგილობრივ რესურსებს;</p> <p>d. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა, მათი განხილვის მექანიზმის შემოღება და სათანადო რეაგირება;</p> <p>e. რესურსების შეზღუდვის გამო შესაძლოა საჭირო გახდეს კომპენსაციის გაცემა ან ალტერნატიული რესურსების მოძიებაში დახმარების გაწევა</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b - სამუშაოების დაწყებამდე;</p> <p>c, - სამუშაოების შესრულებისას;</p> <p>d e - საჩივრების შემოსვლის შემდგომ</p> <p>ღონისძიების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან</p>	<p>მოსახლეობის აზრის შესწავლა და საჩივრების აღრიცხვის სათანადო მექანიზმის შემოღება.</p>



<p>ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • გზების საფარის დაზიანება; • სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვა; • გადაადგილების შეზღუდვა. 	<ul style="list-style-type: none"> • გზების საფარის შენარჩუნება და თავისუფალი გადაადგილების ხელშეწყობა; • საგზაო საფრთხეების, საცობების მინიმუმადე დაყვანა; • მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა. 	<p>a. მოსახლეობის გადაადგილების მინიმალური შეფერხება;</p> <p>b. საზოგადოებრივი გზებზე მანქანების გადაადგილების შეძლებისდაგვარად შეზღუდვა;</p> <p>c. მუხლუხოიანი ტექნიკის გადაადგილების მაქსიმალური შეზღუდვა;</p> <p>d. მოსახლეობისთვის ინფორმაციის მიწოდება სამუშაოების წარმოების დროის და პერიოდის შესახებ;</p> <p>e. გზის ყველა დაზიანებული უბნის მაქსიმალური აღდგენა, რათა ხელმისაწვდომი იყოს მოსახლეობისთვის;</p> <p>f. საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>a, b, c, d, e, - სამუშაოების წარმოებისას - სატრანსპორტო ოპერაციებისას;</p> <p>f - სამუშაოების დასრულების შემდგომ;</p> <p>g - საჩივრების შემოსვლის შემდგომ.</p> <p>f - პუნქტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>გზის ხარისხის მუდმივი მონიტორინგი.</p>
<p>ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; 	<ul style="list-style-type: none"> • ადამიანის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა. 	<p>a. პერსონალისთვის ტრეინინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;</p> <p>b. პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</p> <p>c. ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში და გზებზე</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია</p>	<p>მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი.</p> <p>ინციდენტებსა და უბედურ შემთხვევებზე ჩანაწერების წარმოება.</p>



<ul style="list-style-type: none"> დასაქმებული პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება. 		<p>შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმითითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;</p> <p>d. ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;</p> <p>e. მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</p> <p>f. სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;</p> <p>g. დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობის მინიმუმამდე შეზღუდვა;</p> <p>h. სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;</p> <p>i. სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალის დაზღვევა თოკებით და სპეციალური სამაგრებით;</p> <p>j. ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება.</p> <p>ამასთან,</p> <ul style="list-style-type: none"> ატმოსფერული ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის ხარისხის გაუარესების თავიდან აცილების ყველა ღონისძიების გატარება. ხმაურის გავრცელების 	<p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>სამუშაოების წარმოებისას.</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>პერსონალის დაუგეგმავი შემოწმება - ინსპექტირება.</p>
--	--	--	--	--



BUREAU
VERITAS



		შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება		
<p>ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტების დაზიანება • არქეოლოგიური მემკვიდრეობის აღურიცხავი ობიექტების დაზიანება მიწის სამუშაოების შესრულებისას. 	<ul style="list-style-type: none"> • კულტურული და არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანების/განადგურების რისკების მინიმუმამდე დაყვანა 	<p>რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში მშენებლობის პროცესის შეჩერება. აღმოჩენის შესახებ დაუყოვნებლივ უნდა ეცნობოს საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის ეროვნულ სააგენტოს. ექსპერტ-არქეოლოგების მიერ აღმოჩენის შესწავლა, კონსერვაცია/გადატანა საცავში. ნებართვის მიღების შემდეგ-მუშაობის განახლება.</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე:</p> <p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები:</p> <p>რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში.</p> <p>ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>	<p>მიწის სამუშაოების პროცესის ვიზუალური კონტროლი.</p>

6.3.2 შემარბილებელი ღონისძიებები - ექსპლუატაციის ეტაპი

ზემოქმედება/ ზემოქმედების აღწერა	ამოცანა	შემარბილებელი ღონისძიებები		მონიტორინგი
		დახასიათება	პასუხისმგებლობა, ვადები და ხარჯები	
ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელება:	მინიმალური ზემოქმედება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფარგლებში მომუშავე გლეხებზე	აღნიშნული მიმართულებით მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება არ იგეგმება	-----	მონიტორინგს არ საჭიროებს
ბუნებრივი პროცესების შედეგად ეგხ-ს საყრდენების დაზიანების რისკი	საყრდენების დაცვა გეოდინამიკური და ეროზიული პროცესებისგან	მეწყერი, ღვარცოფი, ქვათაცვენა, ეროზია	-----	მონიტორინგს არ საჭიროებს
ანძების განთავსების უბნებზე ეროზიული პროცესების გააქტიურება	ნიადაგის/გრუნტის ეროზიული პროცესების პრევენცია. საყრდენების უსაფრთხოების უზრუნველყოფა	a. ანძების განთავსების უბნებზე ეროზიული პროცესების მონიტორინგი; b. ეროზიული პროცესების გააქტიურების შემთხვევაში შესაბამისი ღონისძიებების გატარება.	პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a - წელიწადში ერთხელ; b - საჭიროების შემთხვევაში შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან	ეგხ-ების დერეფანში ეროზიული პროცესების პერიოდული მონიტორინგი
ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე, რაც შეიძლება	მიწისქვეშა წყლის რესურსებზე დამოკიდებულ	აღნიშნული მიმართულებით მნიშვნელოვანი	-----	მონიტორინგს არ საჭიროებს



BUREAU
VERITAS



<p>გამოწვეული იყოს ანძების განთავსების უზნებზე შემცირებული ინფილტრაციით.</p>	<p>რეცეპტორებზე (მოსახლეობა, ბიომრავალფეროვნება) ზემოქმედების შემცირება</p>	<p>შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება არ იგეგმება</p>		
<p>ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება: ვიზუალური ცვლილება ეგხ-ის არსებობის გამო</p>	<p>ადამიანთა უკმაყოფილების გამორიცხვა; ცხოველთა საცხოვრებელი გარემოს ცვლილების და ცხოველთა მიგრაციის მინიმუმამდე შემცირება.</p>	<p>აღნიშნული მიმართულებით მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება შეუძლებელია</p>	<p>-----</p>	<p>მონიტორინგს არ საჭიროებს</p>
<p>მცენარეული საფარის ზრდის კონტროლი და პერიოდული გაკაფვა ეგხ-ის უსაფრთხოების და ლანდშაფტური ხანძრების პრევენციის მიზნით.</p>	<p>მცენარეული საფარის მინიმალური დაზიანება.</p>	<p>a. მცენარეთა ზრდის კონტროლი მექანიკურის საშუალებების გამოყენებით; b. სამუშაო უზნების საზღვრების დაცვა რათა არ მოხდეს მცენარეული საფარის დამატებითი დაზიანება; ასევე სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების შესრულებისას მშენებლობის ეტაპისთვის შემუშავებული მცენარეულ საფარზე</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: a, b - მცენარეთა გაკაფვის პერიოდში - ყოველ 2-3 წელიწადში ერთხელ ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>	<p>ყოველდღიური მონიტორინგი სამუშაო საზღვრების დაცვის მიზნით</p>

		ზემოქმედების შემარბილებელი		
<p>ფრინველებზე პირდაპირი ზემოქმედება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ეგზ-ების საყრდენებთან ან სადენებთან დაჯახებით გამოწვეული დაზიანება ან დაღუპვა; • ელ-შოკით გამოწვეული დაზიანება ან დაღუპვა; 	<p>ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.</p>	<p>a. ელექტროსადენები ერთმანეთისგან დაშორება ფრინველებისთვის უსაფრთხო მანძილით;</p> <p>b. ფრინველთა შემთხვევითი შეჯახების რისკების შესამცირებლად ეგზ-ის სენსიტიურ მონაკვეთებზე სადენების მარკირება.</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: მშენებლობის ეტაპზე და ექსპლუატაციის ეტაპზე სარემონტო პროფილაქტიკური სამუშაოების ჩატარებისას შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან</p>	<p>ჟურნალის წარმოება სადაც დაფიქსირებული იქნება შემთხვევების რაოდენობა, შემთხვევის დრო და ადგილი, დაზიანებული ფრინველის სახეობა და ა.შ.</p> <p>ელექტროსადენებს შორის მანძილების პერიოდული შემოწმება</p>
<p>ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • დაუდევრობით და გაუფრთხილებლობით ელექტროსადენებზე ფიზიკური ზემოქმედების შედეგად გამოწვეული ელ. შოკის რისკები 	<ul style="list-style-type: none"> • ადამიანის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა. 	<p>a. ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმირება შესაძლო რისკების შესახებ;</p> <p>b. ეგზ-ის ფარგლებში (განსაკუთრებით საცხოვრებელ ზონებთან ახლოს გამავალ მონაკვეთებში) შესაბამისი ამკრძალავი, გამაფრთხილებელი და მიმთითებელი ნიშნების მოწყობა.</p>	<p>პასუხისმგებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებაზე: ოპერატორი კომპანია</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების ვადები: ეგზ-ის ექსპლუატაციაში გაშვებამდე</p> <p>შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულება შეიძლება დაკავშირებული იყოს „დაბალ“ ხარჯებთან.</p>	<p>გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნების ტექნიკური მდგომარეობის კონტროლი. მონიტორინგი ხარჯებთან დაკავშირებული არ არის.</p>

7 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

საპროექტო ეგზ-ის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელების ფარგლებში ეკოლოგიური მონიტორინგის ორგანიზება ითვალისწინებს შემდეგი ამოცანების გადაჭრას:

- სამშენებლო სამუშაოების და ექსპლუატაციის დროს მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესრულების დადასტურება;
- რისკებისა და ეკოლოგიური ზემოქმედებების კონტროლირებადობის უზრუნველყოფა;
- დაინტერესებული პირების უზრუნველყოფა სათანადო გარემოსდაცვითი ინფორმაციით;
- ნეგატიური ზემოქმედების შემამცირებელი/შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების დადასტურება, მათი ეფექტურობის განსაზღვრა და აუცილებლობის შემთხვევაში მათი კორექტირება;
- პროექტის განხორციელების (სამშენებლო სამუშაოები და ექსპლუატაცია) პერიოდში პერმანენტული გარემოსდაცვითი კონტროლი.

ეგზ-ების მშენებლობისას და ექსპლუატაციისას გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა მოცემულია პარაგრაფებში 7.1. და 7.2. უნდა აღინიშნოს, რომ წარმოდგენილ გეგმას ზოგადი სახე გააჩნია და საქმიანობის განხორციელების პროცესში შესაძლებელია მისი დაზუსტება და გარკვეული მიმართულებით კორექტირება.

7.1 მონიტორინგის გეგმა - მშენებლობის ეტაპი

კონტროლის საგანი	კონტროლის/სინჯის აღების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი
ჰაერი (არაორგანული მტვერის გავრცელება)	სამშენებლო მოედნები, არსებული მისასვლელი გზები	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური; • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> • მიწის სამუშაოების წარმოების პროცესში; • ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციებისას; • პერიოდულად მშრალ ამინდში; • სამშენებლო სამუშაოების დროს; • ტექნიკის გამართულობის შემოწმება სამუშაოს დაწყებამდე 	<ul style="list-style-type: none"> • ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ნორმატიულთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; • მოსახლეობის და ცხოველთა სამყაროს მინიმალური შეშფოთება; • მუშახელის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა. 	საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია
ხმაური	სამშენებლო მოედნები უახლოესი რეცეპტორი (დასახლებული პუნქტები)	<ul style="list-style-type: none"> • კონტროლი; • გაზომვა; • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> • პერიოდული კონტროლი (განსაკუთრებით ძლიერი ხმაურის გამომწვევი ოპერაციების შესრულებისას); • გაზომვა - საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში; • ტექნიკის გამართულობის შემოწმება სამუშაოს დაწყებამდე. 	<ul style="list-style-type: none"> • ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა; • მოსახლეობის მინიმალური შეშფოთება; • მუშახელის კომფორტული სამუშაო პირობების შექმნა. 	საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია
საშიში გეოლოგიური პროცესები	<ul style="list-style-type: none"> • საპროექტო ეგზ-ს მეტ-ნაკლებად სენსიტიური უბნები. 	<ul style="list-style-type: none"> • დაკვირვება საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარებაზე 	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო სამუშაოების დროს, მუდმივად; • განსაკუთრებით ინტენსიური ატმოსფერული ნალექების მოსვლის შემდგომ; • ინტენსიური სატრანსპორტო გადაადგილებების დროს; • შემოწმება ინჟინერ-გეოლოგის მიერ - სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ. 	<ul style="list-style-type: none"> • ფერდობების მდგრადობის უზრუნველყოფა; • მშენებარე ობიექტების დაზიანების, ადამიანთა დაშავების პრევენცია; • მიწაზე არსებული რესურსების (ნიადაგი, ფლორა, ცხოველთა საარსებო გარემო) შენარჩუნება; 	საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია



ნიადაგი	სამშენებლო მოედნები; მასალების და ნარჩენების დასაწყობების ადგილი	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური კონტროლი; • მეთვალყურეობა ნარჩენების მენეჯმენტზე • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი. 	<ul style="list-style-type: none"> • პერიოდული შემოწმება; • შემოწმება სამუშაოს დასრულების შემდეგ; 	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის სტაბილურობის და ხარისხის შენარჩუნება; • ნიადაგის ხარისხზე დამოკიდებული სხვა რეცეპტორებზე (მცენარეული საფარი, მოსახლეობა და სხვ) ზემოქმედების მინიმიზაცია 	საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია
წყალი	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო უბნებზე წყლის ობიექტთან მუშაობისას 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური • მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი • მყარი ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო მოედნების მოწყობის დროს (წყლის ობიექტის მახლობლად), განს. წვიმის/თოვლის შემდეგ. • სამუშაოების წარმოების პროცესში (წყლის ობიექტთან ახლოს • მყარი ნარჩენების ტრანსპორტირების დროს; • ტექნიკის გამართულობის შემოწმება - სამუშაოს დაწყებამდე; 	<ul style="list-style-type: none"> • წყლის ხარისხის დაცვის უზრუნველყოფა 	საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია
უარყოფითი ვიზუალური ცვლილება	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედნები; • მასალების და ნარჩენების დასაწყობების ადგილი. 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური კონტროლი; • მეთვალყურეობა ნარჩენების მენეჯმენტზე და სანიტარულ პირობებზე. 	<ul style="list-style-type: none"> • პერიოდული შემოწმება და ინსპექტირება; • სამუშაოების დასრულების შემდგომ. 	<ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა; • ცხოველთა სამყაროს მინიმალური შემფოთება; 	საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია
ბიოლოგიური გარემო	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო დერეფანი 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური კონტროლი; • სამშენებლო დერეფნის საზღვრების მონიტორინგი 	<ul style="list-style-type: none"> • მუდმივი მეთვალყურეობა განსაკუთრებით ხშირი მცენარეული საფარით დაფარულ ტერიტორიებზე; • პერიოდული ინსპექტირება; 	<ul style="list-style-type: none"> • ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების მასშტაბების და არეალის შეზღუდვა. 	საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია



		<p>მცენარეთა ზედმეტად დაზიანების პრევენციის მიზნით;</p> <ul style="list-style-type: none"> • გზშ-ს ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულებასა და მათ ეფექტურობაზე სისტემატური მონიტორინგი; • ცხოველთა სახეობების დაზიანება-დაღუპვის შემთხვევების აღრიცხვა - ჟურნალის წარმოება, სადაც • დაფიქსირებული იქნება შემთხვევების რაოდენობა, შემთხვევის დრო და ადგილი, დაზიანებული ცხოველის სახეობა და ა.შ. 	<ul style="list-style-type: none"> • შემოწმება სამუშაოს დაწყებამდე და ყოველი დღის ბოლოს. 		
ნარჩენები	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედანი და/ან მიმდებარე ტერიტორია; 	<ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება; 	<ul style="list-style-type: none"> • პერიოდული შემოწმება და ინსპექტირება; • სამუშაოების დასრულების შემდგომ. 	<ul style="list-style-type: none"> • ნიადაგის, წყლის ხარისხის დაცვა; • უარყოფითი ვიზუალური ეფექტის რისკის შემცირება; 	საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია



		<ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების მენეჯმენტის კონტროლი 		<ul style="list-style-type: none"> მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა; ცხოველთა სამყაროზე მინიმალური ზემოქმედება. 	
<p>შრომის უსაფრთხოება</p>	<ul style="list-style-type: none"> სამუშაოთა წარმოების ტერიტორია 	<ul style="list-style-type: none"> ინსპექტირება; პირადი დაცვის საშუალებების არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი; უსაფრთხოების მოთხოვნების შესრულების კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> სამუშაოების დაწყების წინ; პერიოდული კონტროლი სამუშაოს წარმოების პერიოდში. 	<ul style="list-style-type: none"> ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმიზაცია 	<p>საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია</p>

7.2 მონიტორინგის გეგმა - ექსპლუატაციის ეტაპი

კონტროლის საგანი	კონტროლის/სინჯის აღების წერტილი	მეთოდი	სიხშირე/დრო	მიზანი	პასუხისმგებელი
ქვესადგურისა და ეგზ-ის არსებობის გამო ფრინველთა დაზიანება და სიკვდილიანობა	ქვესადგურის და ეგზ-ს გასწვრივ	ჟურნალის წარმოება სადაც დაფიქსირებული იქნება შემთხვევების რაოდენობა, შემთხვევის დრო და ადგილი, დაზიანებული ფრინველის სახეობა და ა.შ.	პერიოდულად	ქვესადგურის და ეგზ-ის არსებობით ფრინველებზე ზემოქმედების მასშტაბების შემცირება	ოპერატორი კომპანია



BUREAU
VERITAS



მცენარეული საფარის ზედმეტად დაზიანება	ეგბ-ის გასწვრივ	ეგბ-ის დერეფნის საზღვრების მონიტორინგი მცენარეთა ზედმეტად დაზიანების პრევენციის მიზნით.	მცენარეთა ზრდის კონტროლის მიზნით მცენარეთა პერიოდული გასუფთავების სამუშაოების შესრულებისას.	მცენარეთა ზედმეტად დაზიანების თავიდან აცილება	ოპერატორი კომპანია
უსაფრთხოება და ჯანმრთელობის დაცვა	ეგბ-ის გასწვრივ	გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი ნიშნების არსებობა და გამართულობის პერიოდული კონტროლი.	წელიწადში ორჯერ	ჯანდაცვის და უსაფრთხოების ნორმებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა. მოსახლეობის ტრავმატიზმის თავიდან აცილება/მინიმიზაცია	ოპერატორი კომპანია

8 შესაძლო ავარიული სიტუაციები

ქვესადგურის და ეგზ-ს 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 მიზანშეწონილობის 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 დანართში.



9 სკოპინგის ანგარიშით/საზოგადოების მიერ წარმოდგენილი საკითხების გათვალისწინების ცხრილი

ცხრილი 9.1. ინფორმაცია სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილ საკითხებზე რეაგირების შესახებ

N	შენიშვნების წინადადების ავტორი	სკოპინგის დასკვნის პირობა -საკითხის შინაარსი	რეაგირება
1	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო	პროექტის საჭიროების დასაბუთება;	1.3
2	“----- “	პროექტის აღწერა. მათ შორის პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი სამუშაოების დეტალური აღწერა;	მე-2 თავი
3	“----- “	საპროექტო ინფრასტრუქტურული ობიექტების და ტექნოლოგიური მოწყობილობების აღწერა;	მე-2 თავი
4	“----- “	საპროექტო ინფრასტრუქტურის ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლები;	მე-2 თავი
5	“----- “	პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები შესაბამისი დასაბუთებით. მათ შორის არაქმედების ალტერნატივა, ტექნოლოგიური ალტერნატივა, საპროექტო ტერიტორიის ყველა გონივრული ალტერნატივა და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით შერჩეული ალტერნატივა;	მე-3 თავი
6	“----- “	საქმიანობის განხორციელების ადგილის (ეგზ-ის დერეფანის და ქვესადგურის განთავსების ტერიტორიის) აღწერა, საპროექტო ტერიტორიის საკადასტრო კოდი, საპროექტო ქვესადგურისა და ელექტროგადამცემი ხაზის ბუფერის Shp-ფაილები და GPS კოორდინატები;	3.2, 4.2.3
7	“----- “	საპროექტო ტერიტორიის სიტუაციური რუკა (მოსაწყობი ინფრასტრუქტურის მითითებით და შესაბამისი აღნიშვნებით);	1.1
8	“----- “	საპროექტო ტერიტორიიდან დაზუსტებული მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ სახლებამდე (ფოტო მასალა), მდინარემდე - მდებარეობის მითითებით;	1.2, 5.4.3, 5.7.2.1
9	“----- “	დროებითი სამშენებლო უბნის აღწერა (GPS კოორდინატების მითითებით);	2.7.2; 2.7.3



BUREAU
VERITAS



10	“----- “	ფუჭი გრუნტის მართვის საკითხების აღწერა;	2.8.6
11	“----- “	მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობებისა და რაოდენობის შესახებ მონაცემები და შემდგომი მართვის ღონისძიებები;	დანართი 12.12
12	“----- “	ქვესადგურთან მისასვლელი საპროექტო გზის შესახებ დაზუსტებული ინფორმაცია (სიტუაციურ რუკაზე მითითებით);	2.5
13	“----- “	ტრანსფორმატორებიდან ზეთის ავარიული დაღვრის მართვის საკითხები დეტალურად;	დანართი 12.13
14	“----- “	საპროექტო ზეთშემკრები ავზების და მისი ეფექტურობის შესახებ დეტალური ინფორმაცია;	2.1.3.1, 2.1.3.2
15	“----- “	პროექტის მშენებლობა-ექსპლუატაციის ეტაპზე წყალმომარაგების საკითხები;	2.7
16	“----- “	მშენებლობა-ექსპლუატაციის ეტაპზე სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე წყლების მართვის საკითხები;	2.7
17	“----- “	დეტალური ინფორმაცია გზშ-ის ანგარიშის შედგენის პროცესში გამოყენებული კვლევების მეთოდოლოგიის შესახებ;	1.2; 2
18	“----- “	საპროექტო ზონის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, სეისმური დატექტონიკური პირობების აღწერა;	4.2
19	“----- “	საპროექტო ზონის ჰიდროგეოლოგიური პირობები;	4.3
20	“----- “	საპროექტო ობიექტების (ქვესადგური, ანძები და სხვა) სამშენებლო ტერიტორიაზე ჩატარებული დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური (გეოტექნიკური) კვლევები (საინჟინრო-გეოლოგიური რუკა);	4.2
21	“----- “	საპროექტო ტერიტორიის გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევის შედეგები და კვლევის შედეგების გათვალისწინებით შემუშავებული დასკვნები/რეკომენდაციები;	4.2
22	“----- “	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე, (შემარბილებელი ღონისძიებები);	5.2



BUREAU
VERITAS



23	“----- “	მშენებლობა-ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება და შესაბამისი შემარბილებელი, პრევენციული ღონისძიებები;	5.3
24	“----- “	ელექტრომაგნიტური გამოსხივებით გამოწვეული ზემოქმედების შესახებ ინფორმაცია;	5.4
25	“----- “	კუმულაციური ზემოქმედება და ზემოქმედების შედეგების შეფასება მიმდებარე ობიექტების გათვალისწინებით;	5.14
26	“----- “	ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	5.6
27	“----- “	ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	5.8
28	“----- “	ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკები და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	5.7
29	“----- “	საპროექტო ქვესადგურის მდინარესთან (მდ. ლოჭინი) სიახლოვის გათვალისწინებით გზშ-ის ანგარიშში ასახული უნდა იყოს ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის მდინარისმიერი ეროზიის ან/და დატბორვის რისკების შესახებ, საჭიროების შემთხვევაში სათანადო პრევენციული ღონისძიებების მითითებით;	5.5; 4.2
30	“----- “	ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	5.11
31	“----- “	ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება ეგზ-ს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე. ამასთან, დოკუმენტში აისახოს სათანადო კვლევაზე დაყრდნობით მომზადებული ინფორმაცია, უშუალოდ პროექტის გავლენის ზონაში არსებულ ფრინველებზე (განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდეს საერთაშორისო ხელშეკრულებებით და საქართველოს "წითელ ნუსხით" დაცულ სახეობებზე). მათზე შესაძლო ზემოქმედებაზე, ამ ზემოქმედების თავიდან აცილებაზე და საჭიროების შემთხვევაში საკომპენსაციო ღონისძიებებზე;	5.9
32	“----- “	პროექტის განხორციელებით გამოწვეული ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე, ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან	5.12



BUREAU
VERITAS



		დაკავშირებული რისკებზე და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	
33	“----- “	ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე. ამასთან გზშ-ს ანგარიშის მომზადების პროცესში ჩართული უნდა იყოს შესაბამისი კომპეტენციის სპეციალისტი (ისტორიკოსი/არქეოლოგი), რათა გამოირიცხო შესაძლო არქეოლოგიური ობიექტების დაზიანების რისკები;	5.13
34	“----- “	მოწყობა-ექსპლუატაციის ეტაპზე ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე;	5.12.2.3
35	“----- “	გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა;	6
36	“----- “	დეტალური გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა;	7
37	“----- “	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების დეტალური გეგმა;	დანართი12.13
38	“----- “	გზშ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობი პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები;	10
39	“----- “	სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება ცხრილის სახით;	9

10 დასკვნები და რეკომენდაციები

საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი გარემოსდაცვითი ღონისძიებები:



BUREAU
VERITAS



110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“-ს და 35 კვ ძაბვის ელექტრო-გადამცემი ხაზის „გამარჯვება-ვაზიანი“- ს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ფარგლებში შემუშავებულია შემდეგი ძირითადი დასკვნები და რეკომენდაციები:

- პროექტის მიხედვით დაგეგმილია 110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგურის და 35 კვ ძაბვის საპროექტო საჰაერო-საკაბელო ორჯაჭვა ეგზ „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს მშენებლობა, რაც უზრუნველყოფს ამ ტერიტორიაზე განთავსებული საწარმოების სამუშაოებისთვის ელექტრო ენერჯით უწყვეტად მომარაგებას;
- ქ/ს-ს და ეგზ-ს მშენებლობა და ექსპლუატაცია განხორციელდება საქართველოში და მოქმედი საერთაშორისო ნორმატიული და მეთოდური დოკუმენტების მოთხოვნების მიხედვით;
- საპროექტო ქ/ს-ს ადგილმდებარეობა და ეგზ-ს ტრასა გაივლის მაღალ ანთროპოგენურ ზონაში, რომელიც სახეცვლილია ადამიანის სამეურნეო საქმიანობით;
- საპროექტო ქ/ს-ს და ეგზ-ს დერეფანს გამომდინარე გარემოზე ზემოქმედების გათვალისწინებით უკეთესი ალტერნატიული ვარიანტები არ გააჩნია;
- საპროექტო ქ/ს-ს და ეგზ-ს დერეფნის მშენებლობისთვის ახალი 65 მ სიგრძის გზის გაყვანა იქნება საჭირო ქვესადგურთან მისასვლელად. გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით მისასვლელი გზების მოწყობას არ იქნება მნიშვნელოვანი ზეგავლენა;
- საპროექტო ქ/ს-ს და ეგზ-ს სამშენებლო სამუშაოების პროცესში დამოუკიდებელი სამშენებლო ბანაკის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის;
- საპროექტო ქ/ს-ს და ეგზ-ს სამშენებლო სამუშაოების დროს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესებით და ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- საპროექტო ქ/ს-ს და ეგზ-ს ძაბვიდან გამომდინარე ელექტრომაგნიტური ველების გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი;
- საპროექტო ქ/ს-ს და ეგზ-ს შერჩეული დერეფნის ფარგლებში საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები დამაკმაყოფილებელია. საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნით გათვალისწინებული რეკომენდაციების გატარების პირობებში მშენებლობის ეტაპზე გართულებები მოსალოდნელი არ არის;
- დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან და ფონური მდგომარეობიდან გამომდინარე მშენებლობის ეტაპზე წყლის გარემოზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
- ქ/ს-ს და ეგზ-ს მშენებლობის პროცესში საჭირო იქნება ცალკეულ უბნებზე ბუჩქოვანი მცენარეული საფარის გასუფთავება. თუმცა არსებული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება დაბალი;
- საპროექტო ეგზ-ის დერეფნებში ხილული კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ არის დაფიქსირებული, ხოლო არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენის შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი ღონისძიებების გათვალისწინება;
- პროექტის განხორციელების შედეგად ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმებასა და ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება იქნება დადებითი, თუმცა დაბალი მასშტაბის. საერთო ჯამში პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი დადებითი ეფექტი იქნება საკმაოდ მნიშვნელოვანი.

საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი გარემოსდაცვითი ღონისძიებები:



BUREAU
VERITAS



- სამუშაოების განმახორციელებელი კომპანია განახორციელებს მკაცრ კონტროლს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების და გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული პირობების შესრულებაზე;
- მშენებლობაზე დასაქმებულ პერსონალს ჩაუტარდება სწავლება გარემოს დაცვისა და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე;
- მშენებლობაზე დასაქმებული პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- მშენებლობის პროცესში, არსებობის შემთხვევაში, იქ სადაც შესაძლებელია, მოხდება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დროებითი შენახვა/დასაწყობება. ნიადაგების ნაყოფიერი ფენა დასაწყობდება შესაბამისი წესების დაცვით წინასწარ განსაზღვრულ ადგილზე: ნაყარის სიმაღლე არ იქნება 2 მ-ზე მეტი; ნაყარების ფერდებს მიეცემა შესაბამისი დახრის კუთხე; პერიმეტრზე მოეწყოს წყალამრიდი არხები;
- მშენებლობის პროცესში მოხსნილი გრუნტი გამოყენებული იქნება გზების და სხვა სახის (უკუყრილები, დაზიანებული უბნების ამოვსება და სხვ.) სამშენებლო სამუშაოებში;
- მინიმუმამდე შემცირდება საყრდენი ანძების საფუძველის (ფუნდამენტი) მშენებლობის დრო (ფუნდამენტების მოწყობისთვის მიწის ამოღებას და მათი შევსებას შორის დროის პერიოდი), რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს დროებით დასაწყობებული გრუნტის წვიმის წყლებით წარეცხვის და ასევე მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების ალბათობას, ასევე თხრილებში ცხოველთა ჩავარდნის და დაშავების რისკებს;
- სამშენებლო უბნებზე ნარჩენების შეგროვება მოხდება სეგრეგირების მეთოდით. სახიფათო და არა სახიფათო ნარჩენების შეგროვება განხორციელდება ცალ-ცალკე;
- ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკების შემცირების მიზნით მოხდება:
 - ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმირება შესაძლო რისკების შესახებ;
 - ეგზ-ს ფარგლებში (განსაკუთრებით საცხოვრებელი ზონების სიახლოვეს გამავალ მონაკვეთებში) მოეწყობა შესაბამისი ამკრძალავი, გამაფრთხილებელი და მიმთითებელი ნიშნები.

11 გამოყენებული ლიტერატურა

1. ლ.მარუაშვილი. (1969). საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ.1“, გვ.210

2. ლ.მარუაშვილი. (1970). საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ.2“, გვ.2015
3. სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) _ დამტკიცების შესახებ, 2009 წ.
4. Берадзе Р.Ш., (1975) Послепалеозойские интрузии. Объяснительная записка «Геологическая карта Рача-Сванетской рудной области». Министерство геологии СССР Грузинское производственное геологическое управление. Тбилиси. 180-181 с.
5. Гегучадзе Ш.Х. (1975) Юрская система. Объяснительная записка «Геологическая карта Рача-Сванетской рудной области». Министерство геологии СССР. Грузинское производственное геологическое управление. Тбилиси. 62-68 с.
6. Сомин М.Л. Доюрское основание Главного хребта и Южного склона Большого Кавказа. М.: Наука, 1971, 245 с.
7. А.В. Окросцваридзе (1995). Автореф. докт. дисс. ГИН. АН Грузии. 354 с.
8. И.П. Гамкрелидзе, Д.М Шенгелиа (2005). Докембрийско-палеозойский региональный метаморфизм, гранитоидный магматизм и геодинамика Кавказа. Научный Мир. Москва. 479 с. (English summary).
9. საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს დაცვის შესახებ, საქართველოს პრეზიდენტის ბრძანება # 540, 1996 წ. 26 დეკემბერი.
10. საქართველოს წითელი ნუსხა, საქართველოს პრეზიდენტის ბრძანება №303, 2006 წ. 2 მაისი.
11. ბუხნიკაშვილი ა. 2004. მასალები საქართველოს წვრილ ძუძუმწოვართა (Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia) კადასტრისათვის. გამომცემლობა. „უნივერსალი“, თბილისი: 144 გვ.
12. ბუხნიკაშვილი ა., კანდაუროვი ა., ნატრაძე ი. 2008. საქართველოს ხელფრთიანთა დაცვის სამოქმედო გეგმა. გამ. „უნივერსალი“, თბილისი: 102 გვ.
13. გურიელიძე ზ. 1996. საშუალო და მსხვილი ძუძუმწოვრები. წიგნში: „საქართველოს ბიომრავალფეროვნების პროგრამის მასალები“. თბილისი: 74-82.
14. კუტუბიძე მ. 1985. საქართველოს ფრინველების სარკვევი. თსუ-ს გამომცემლობა, თბილისი: 645 გვ.
15. მუსხელიშვილი თ. 1994. საქართველოს ამფიბიებისა და რეპტილიების ატლასი. თბ., WWF, 48გვ.
16. თარხნიშვილი დ. 1996. ამფიბიები. კრებ./მასალები საქართველოს ბიომრავალფეროვნებისთვის./თბ. გვ. 64-67.
17. ჯანაშვილი ა. 1963. საქართველოს ცხოველთა სამყარო. ტ. III. ხერხემლიანები. თსუ-ს გამომცემლობა, თბილისი: 460 გვ.
18. Абуладзе А.В., Эдишерашвили Г.В. 2003.Пролет хищных птиц в Грузии весной и осенью 1998г. Материалы IV конференции по хищным птицам северной Евразии. Пенза. стр.113-117.
19. Бакрадзе М.А., Чхиквадзе В.М.1992. Аннотированный список амфибий и рептилий, обитающих в Грузии.//საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, თბილისი CXLVI, №3 გვ.623-628
20. Яблоков А. В., Остроумов С. А. 1985. Уровни охраны живой природы. М.: Наука: 176 с.
21. საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს დაცვის შესახებ, საქართველოს პრეზიდენტის ბრძანება #540, , 26 დეკემბერი, 1996 წ.
22. საქართველოს წითელი ნუსხა, საქართველოს პრეზიდენტის ბრძანება #303, 2 მაისი, 2006 წ.
23. ა. ბუხნიკაშვილი, 2004, მასალები საქართველოს წვრილ ძუძუმწოვართა (Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia) კადასტრისათვის. გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი, გვ. 144



BUREAU
VERITAS



24. გ. ენუქიძე, 1951ა, სამგორის ველის ხერხემლიანთა ფაუნა და მისი ცვლილება წელიწადის დროების მიხედვით / საქართველოს საბჭოთა რესპუბლიკა, ზოოლოგიის ინსტიტუტის შრომები, თბილისი, გვ. 75 – 82
25. გ. ენუქიძე, 1951ბ, მასალები წითელკუდა მექვიშის (*Pallasiomys Erithrourus Gray*) ბიოეკოლოგიის შესწავლისათვის სამგორის ველის პირობებში, საქართველოს საბჭოთა რესპუბლიკა, ზოოლოგიის ინსტიტუტის შრომები, თბილისი, გვ. 83-92
26. მ. კუტუბიძე, 1968, თბილისის მიდამოებში - თბილისის გარეუბნების ფაუნა - ფრინველთა ეკოლოგიური მიმოხილვა, გვ. 148 – 169
27. მ. კუტუბიძე, 1985, საქართველოს ფრინველების გზამკვლევი, თსუ-ს გამომცემლობა, თბილისი, გვ. 645
28. თ. მუსხელიშვილი, 1970, აღმოსავლეთ საქართველოს ქვეწარმავლები, თბილისი „მეცნიერება“, გვ. 245.
29. თ. მუსხელიშვილი, 1004, საქართველოს ამფიბიებისა და რეპტილიების ატლასი, თბილისი WWF, გვ. 48
30. დ. უკლება, 1968, აღმოსავლეთ საქართველოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული ზონირება, გამომცემლობა „მეცნიერება“, გვ. 336
31. შ. ცქიტიშვილი, 1953, სამგორის ორნიტოფაუნის შესწავლა, თსუ-ს შრომები #48, გვ. 131 – 142
32. ა. ჯანაშვილი, 1970, თბილისის მიმდებარე ტერიტორიების ძუძუმწოვრები. // „საქართველოს ბუნების დაცვა“, „მეცნიერება“, თბილისი #4, გვ. 41 – 52.
33. ა. ჯანაშვილი, ნ. ნემსაძე, თ. კაპანაძე, 1953, სამგორში ძუძუმწოვრების განაწილების კვლევის მასალები // თსუ-ს საიუბილეო კოლექცია, თბილისი, გვ. 215-224



12 დანართები

დანართი 12.1 ქვესადგურის ნახაზების სია/ნახაზები

ტერიტორიის ჰორიზონტალური და ვერტიკალური გეგმარება
 კარტოგრამა
 საყრდენი კედელი, გეგმა და ჭრილი
 საყრდენი კედელი, კვეთები და სპეციფიკაციები
 ქვესადგურში შენობა-ნეგებობების განლაგების გეგმა
 საყრდენების და არხების უწყისები
 ძალოვანი ტრ-რის საძირკველი
 ძალოვანი ტრ-რის საყრდენი ფილა
 გამთიშველის საძირკველი
 დენის და ძაბვის ტრ-რის საძირკველი
 ელექტრონული ამომრთველის საძირკველი
 გშმ-ს საძირკველი
 გშმ-ს საყრდენი დგარი 3,8 მ
 გშმ-ს დგარი 3,0 მ
 ნეიტრალის გამთიშველის საძირკველი
 ნეიტრალის გამთიშველის დგარი
 პორტალების სამონტაჟო სქემები
 სახაზო პორტალის საძირკველი
 სახაზო პორტალის ქვედა სექცია
 ქვედა სექციის ელ-ტები
 პორტალის დგარის ზედა სექცია
 პორტალის ტრავერსა
 ტრავერსის დამატებითი სექცია
 პორტალის მეხამრიდის ქვედა სექცია
 მეხამრიდის ზედა სექცია
 სასალტე პორტალის საძირკველი
 სასალტე პორტალის როსტვერკი
 პორტალის დგარი
 პორტალის ტრავერსა
 სახაზო პორტალზე მოწყობილი საყრდენი „ს-9“
 „ს-9“ საყრდენის ჩარჩო „ჩ-3“
 კრონშტეინი ძალოვანი ტრ-რის თავზე
 1,0 მ სიგანის საკაბელო არხის სექცია
 0,5 მ სიგანის საკაბელო არხის სექცია
 საკაბელო არხის შიდა გზასთან გადაკვეთის კვანძი
 ავარიული ზეთშემკრები სისტემა



BUREAU
VERITAS



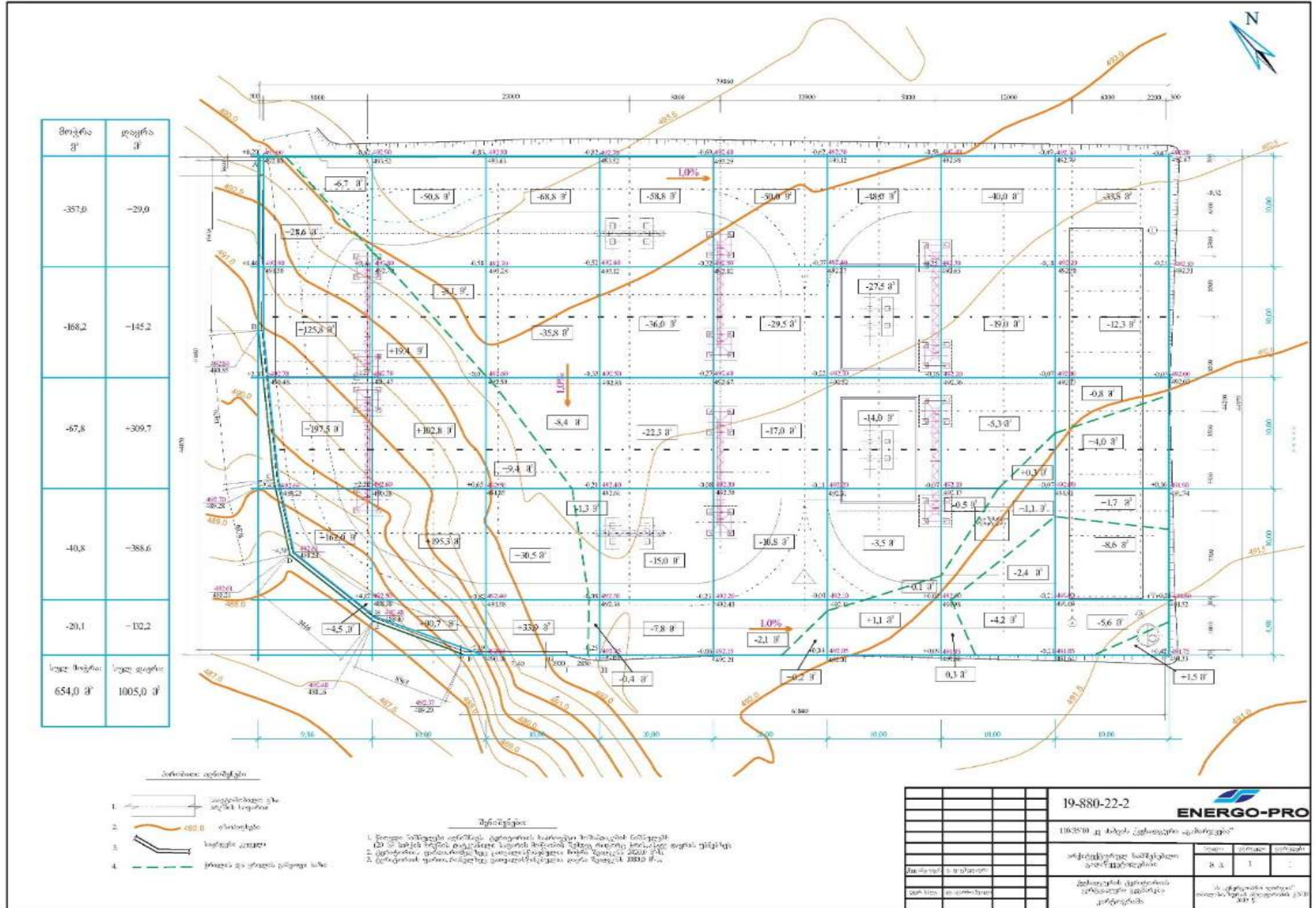
ზეთშემკრები რეზერვუარი
 რეზერვუარის ლითონის ტექნოლოგიური ელ-ტები
 დგმ-ს და მართვის პუნქტის შენობა, ფასადები
 გეგმა და ჭრილები
 სახურავი
 სამუშაოთა მოცულობები არ ასახული სპეციფიკაციებში
 შენობის საძირკვლების გეგმა და ჭრილი
 სართულშუა გადახურვის გეგმა, ჭრილები
 საძირკვლის კოჭები
 სვეტები და საძირკვლები
 სართულშუა გადახურვის კოჭი „გკ-1“
 კოჭები „გკ-2“, „გკ-3“, „გკ-4“
 სართულშუა გადახურვის ფილის არმირება
 იგივე, ჭრილები
 დახურვის გეგმა, კოჭი „დკ-1“
 კოჭები „დკ-2“, „დკ-3“, „დკ-4“
 დახურვის ფილის არმირება
 იგივე, ჭრილები
 სარტყელი, კედლის წყობების არმირება
 საკაბელო მეურნეობა ტექნიკურ სართულზე
 ლითონის კარი ძირითად სართულზე
 ლითონის კარი და ჟალუზი ტექნიკურ სართულზე
 ლითონის, ძირითად სართულზე ასასვლელი კიბე
 საჩეხი შესასვლელი კარებების თავზე
 სახურავზე ასასვლელი კიბე
 საკანალიზაციო ამოსაწმენდი ორმო
 ქვესადგურის შემოღობვა, გეგმა, ფრაგმენტები
 შემოღობვა, კვანძები და სპეციფიკაცია
 ელექტრული შეერთებების მთავარი სქემა
 ქვესადგურის ტერიტორიის საპროექტო გეგმა
 ქვესადგურის ჭრილები და სპეციფიკაცია
 ქვესადგურის ტერიტორიის დამიწების გეგმა
 ქვესადგურის ტერიტორიის დამიწების კვანძები და სპეციფიკაცია
 ქვესადგურის ტერიტორიის მეხდაცვის გეგმა
 ქვესადგურის ტერიტორიის მეხდაცვის ჭრილი



**BUREAU
VERITAS**

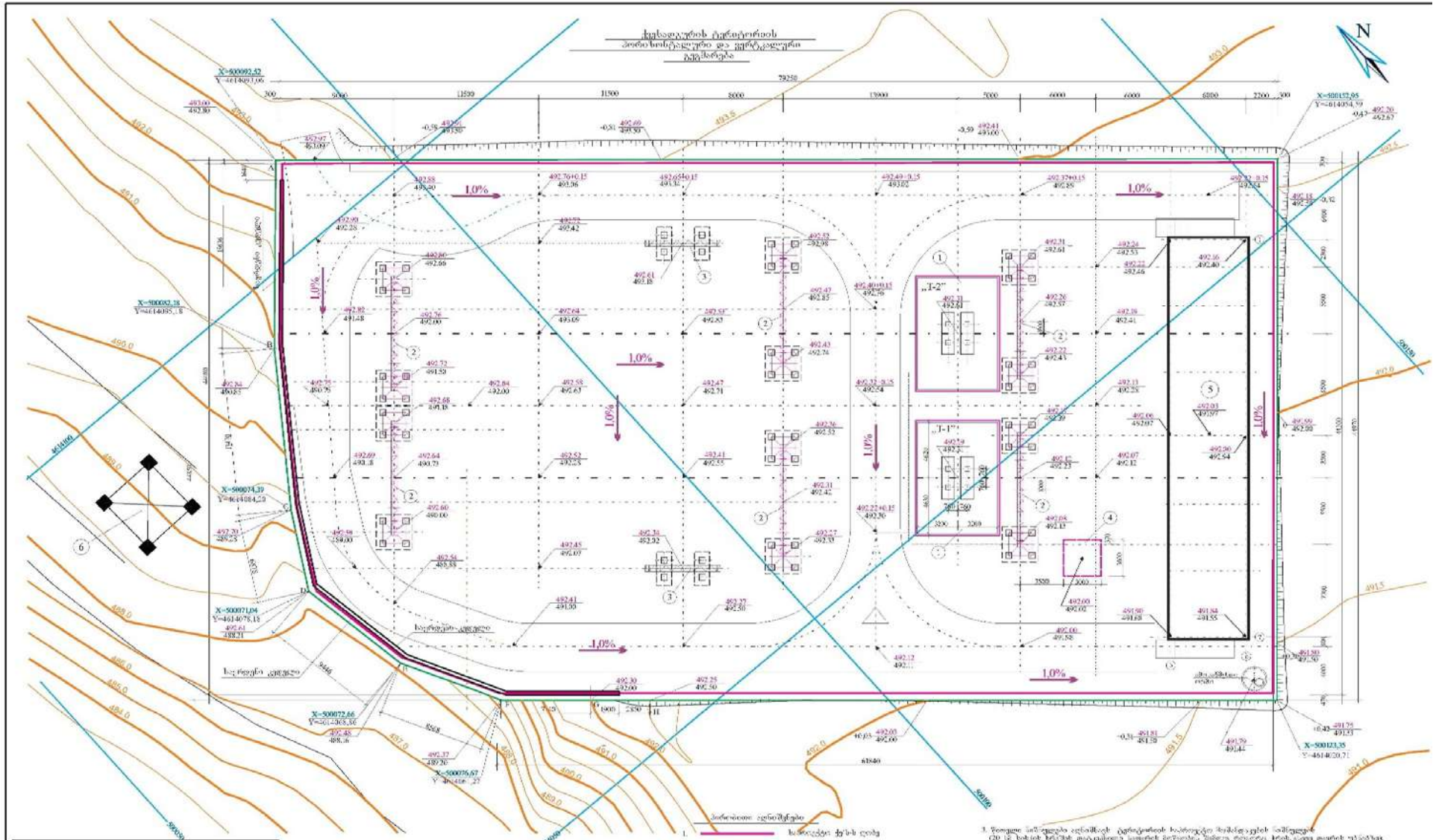


ქვესადგურის განათების გეგმა, სქემა და სპეციფიკაციები
ქვესადგურის ავარიული განათების გეგმა, სქემა და
ქვესადგურის ტერიტორიის განათების გეგმა





BUREAU
VERITAS



ძირითადი მშენებარეობათა უბნის აღწერა

№	აბსტრაქტი	ჩართვა	საზღვარი
1	ბუნებრივი ტერიტორია	2	
2	ფუნდამენტის საფარი	6	
3	ფუნდამენტის საფარი	2	
4	ბუნებრივი ტერიტორია	1	საზღვარი 150 მ
5	ფუძის და ბუნებრივი ტერიტორია	1	საზღვარი 150 მ
6	ტექნიკური სარეზერვუარი	1	

- ტერიტორიის მიწისფარის საზღვარი
1. ტერიტორიის საზღვარი 6540 მ² (ბუნებრივი ტერიტორიის ფართობი 24200 მ²)
 2. ტერიტორიის საზღვარი 2530 მ² (ფუნდამენტის საფარის ფართობი) 10050 მ²
 3. 20 მ სიღრმის ტერიტორიის საზღვარი 69476 მ²
 4. ტერიტორიის საზღვარი 809 მ²

- საინჟინერო აღნიშვნები
1. საინჟინერო აღნიშვნები
 2. საინჟინერო აღნიშვნები
 3. საინჟინერო აღნიშვნები
 4. საინჟინერო აღნიშვნები
- შენიშვნა
1. საინჟინერო აღნიშვნები
 2. საინჟინერო აღნიშვნები

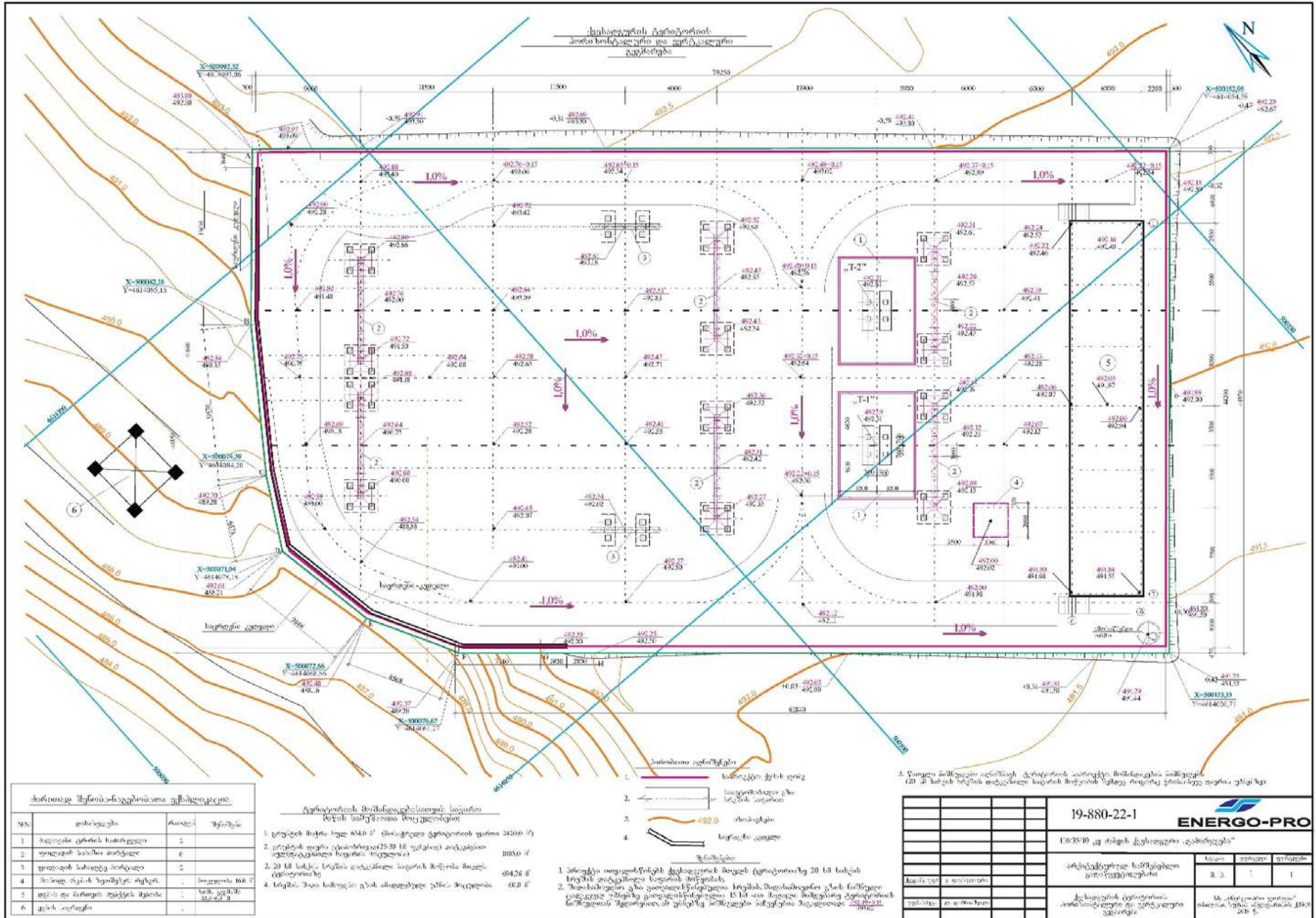
19-880-22-1

10050 მ² ტერიტორიის საინჟინერო აღნიშვნები

სტადია	საინჟინერო აღნიშვნები	სტადია	საინჟინერო აღნიშვნები
პროექტი	1	პროექტი	1



BUREAU
VERITAS



ძირითადი მუშაო-პროექტებისა და მასშტაბები:

№№	დასახელება	მასშტაბი	შენიშვნა
1	საბინიანი კონსტრუქცია	1:50	
2	საინჟინერო-კონსტრუქციო	1:50	
3	საინჟინერო-კონსტრუქციო	1:50	
4	საინჟინერო-კონსტრუქციო	1:50	
5	საინჟინერო-კონსტრუქციო	1:50	
6	საინჟინერო-კონსტრუქციო	1:50	

საინჟინერო-კონსტრუქციო მუშაო-პროექტების საბინიანი ნაშრომის მუშაო-პროექტი:

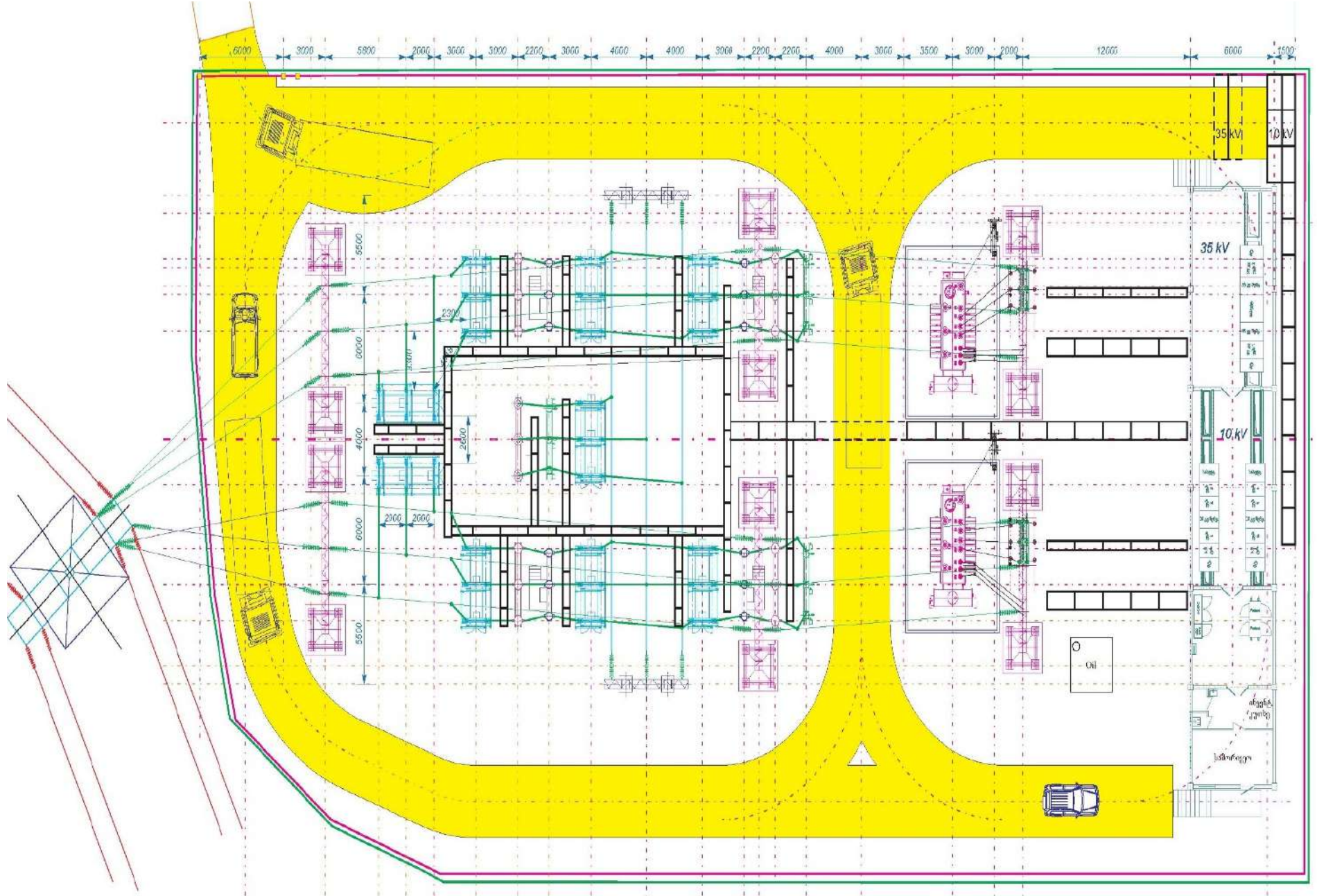
№	დასახელება	მასშტაბი
1	საბინიანი კონსტრუქცია	1:50
2	საინჟინერო-კონსტრუქციო	1:50
3	საინჟინერო-კონსტრუქციო	1:50
4	საინჟინერო-კონსტრუქციო	1:50

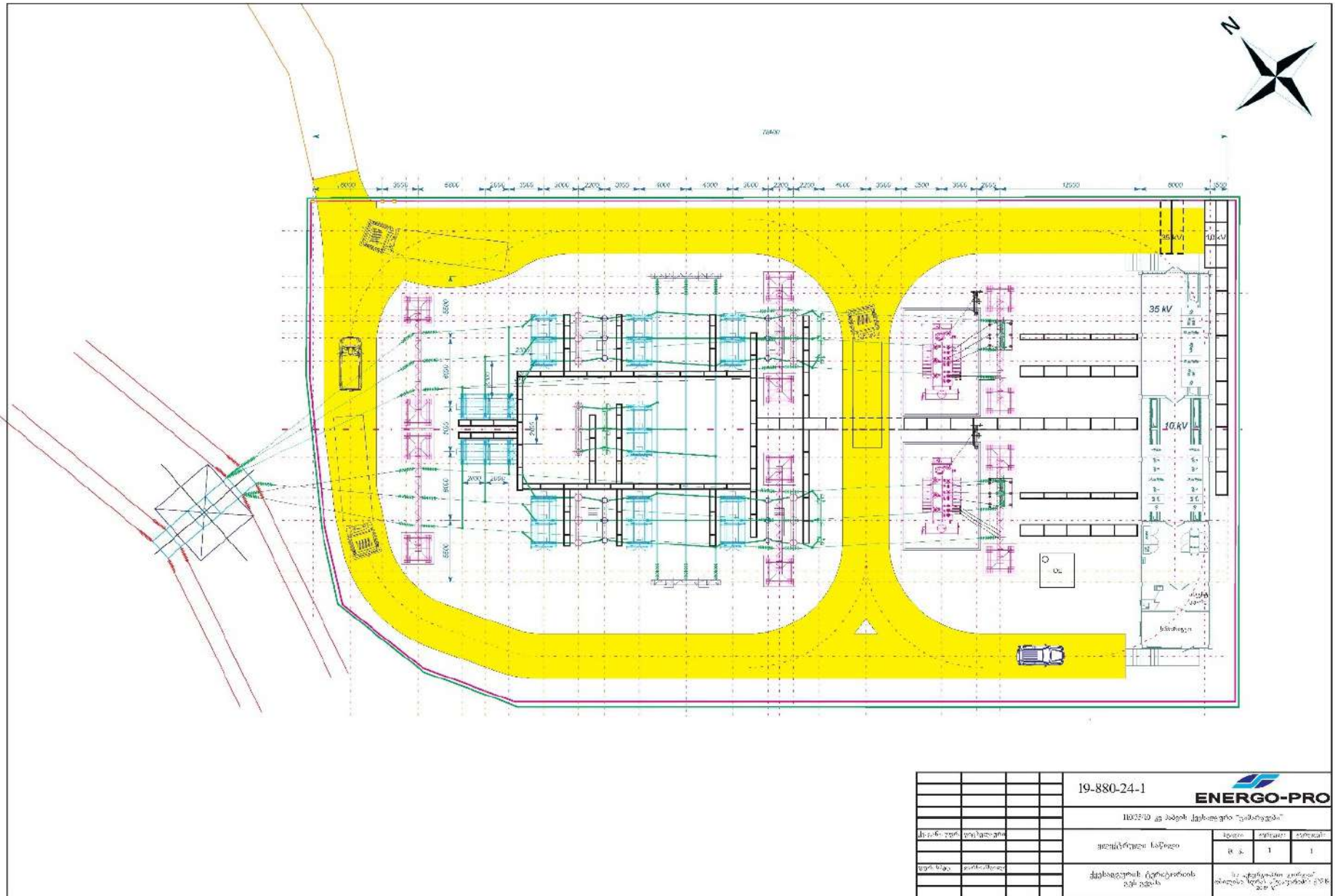
საინჟინერო-კონსტრუქციო მუშაო-პროექტების საინჟინერო-კონსტრუქციო ნაშრომის მუშაო-პროექტი:

№	დასახელება	მასშტაბი
1	საინჟინერო-კონსტრუქციო	1:50
2	საინჟინერო-კონსტრუქციო	1:50
3	საინჟინერო-კონსტრუქციო	1:50
4	საინჟინერო-კონსტრუქციო	1:50

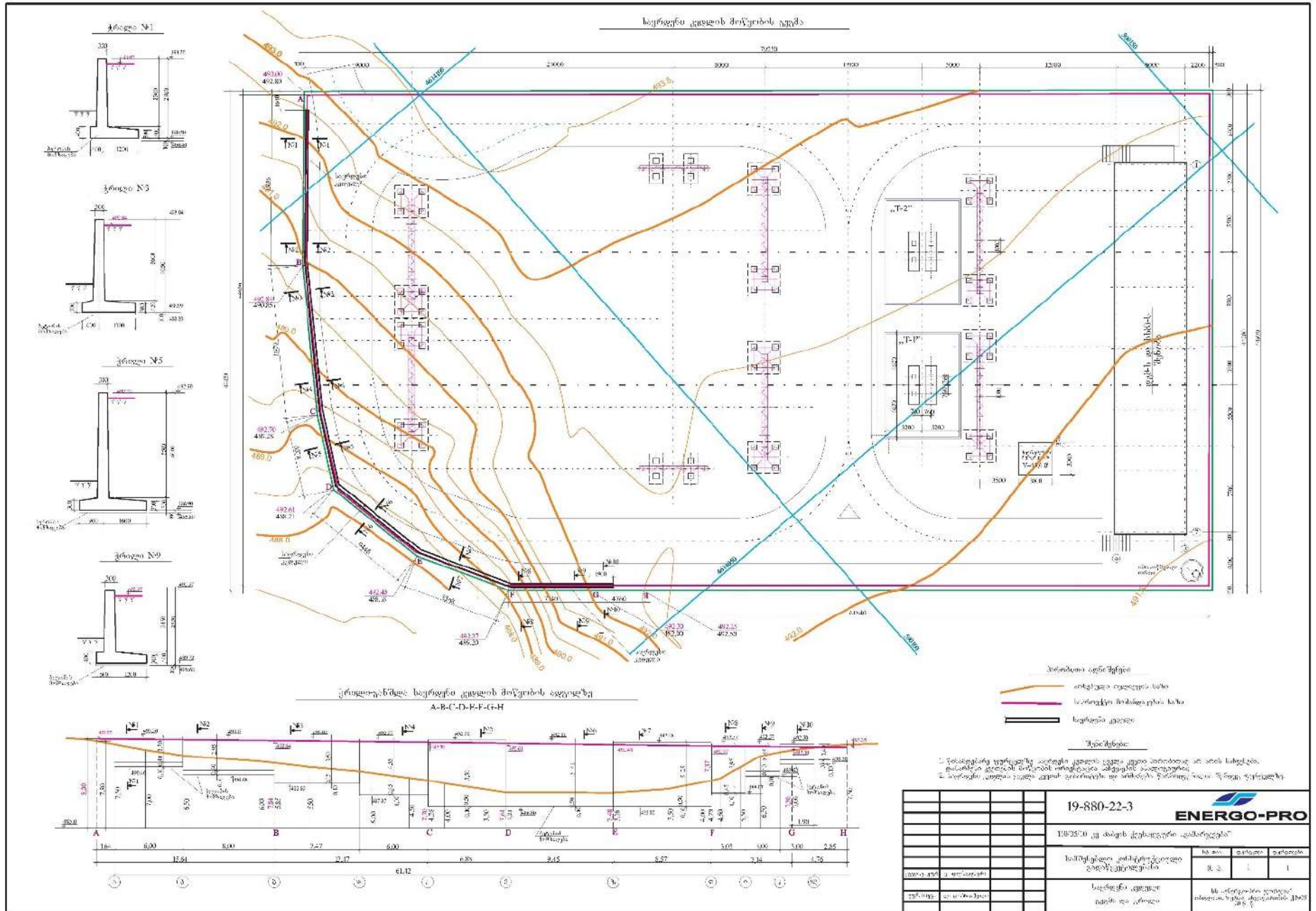
საინჟინერო-კონსტრუქციო მუშაო-პროექტების საინჟინერო-კონსტრუქციო ნაშრომის მუშაო-პროექტი:

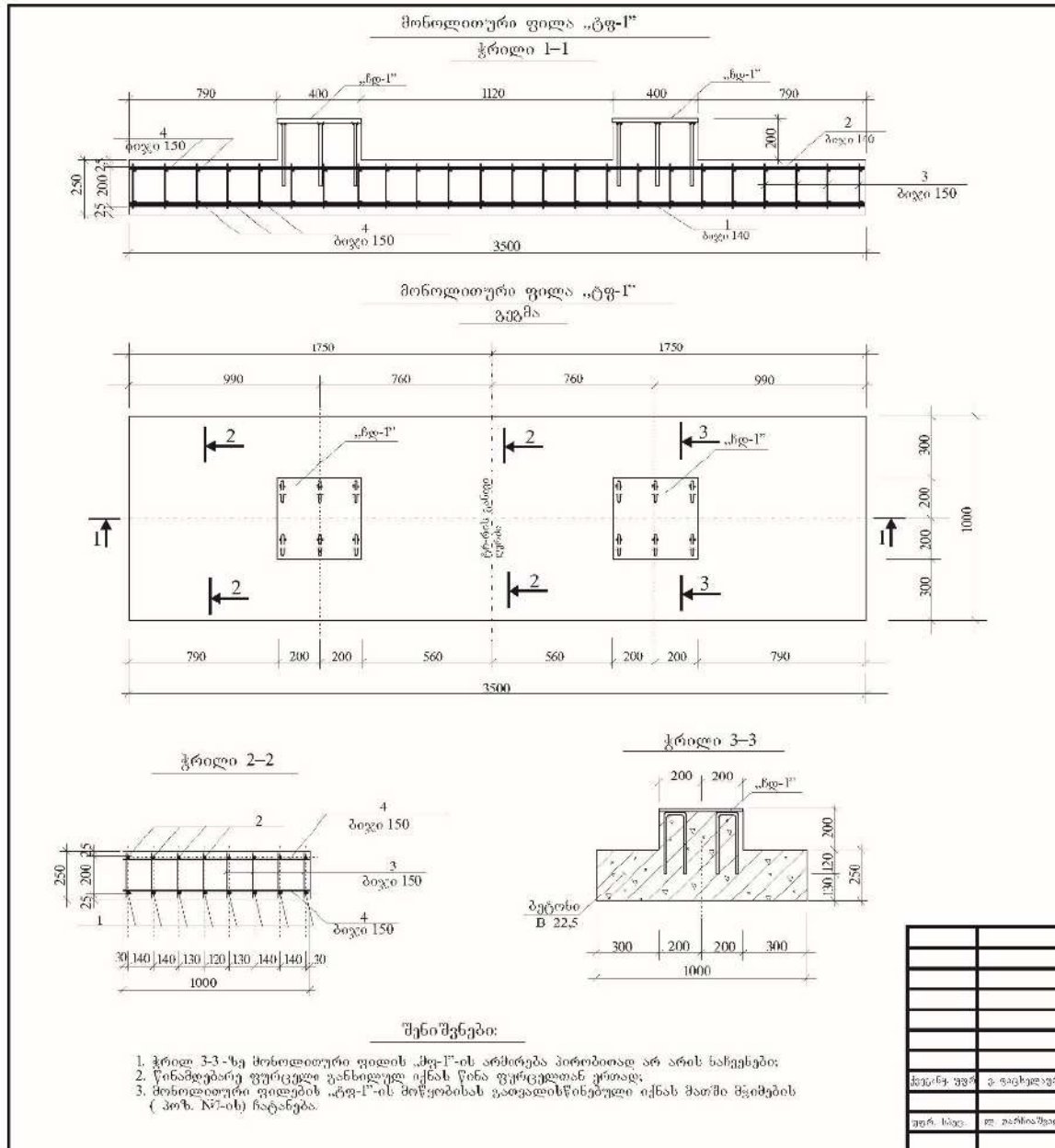
№	დასახელება	მასშტაბი
1	საინჟინერო-კონსტრუქციო	1:50
2	საინჟინერო-კონსტრუქციო	1:50
3	საინჟინერო-კონსტრუქციო	1:50
4	საინჟინერო-კონსტრუქციო	1:50





									19-880-24-1	ENERGO-PRO
									110/35/10 კვ სადგომი დაკავშირების "კაბელები"	
									დაამუშავდა	საინჟინრო
									გ. კ.	1
									დაკავშირების	საინჟინრო
									საინჟინრო	საინჟინრო

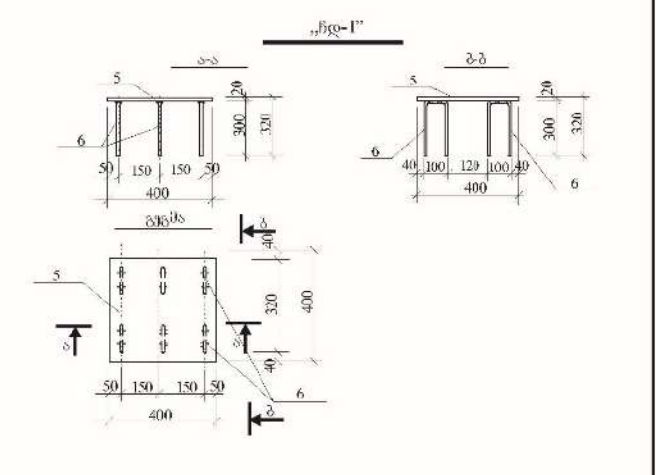




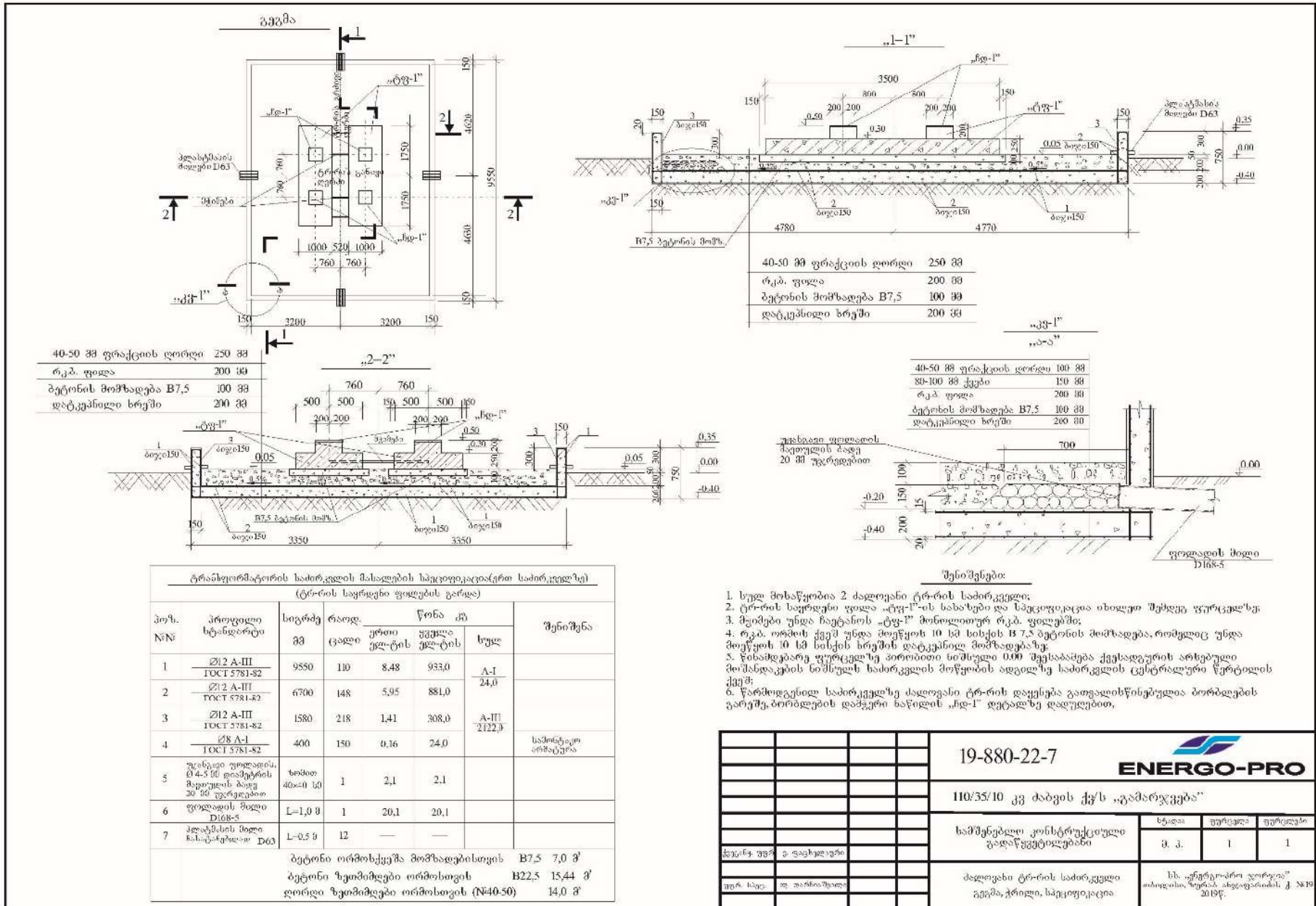
არმატურის ფილების დამუშავების და ბეტონის სპეციფიკაცია 2 მონოლითურ რკინაბეტონის ფილაზე „ტფ-1“ სულ მოსაწოდია 4 ფილა

პოზ. N-N	პროექტილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდ. ცალი	წონა კგ			შენიშვნა
				ერთი კვადრატის	მიმდებარე კვადრატის	სულ	
1	Ø18 A-III ГОСТ 5781-82	3480	16	6,96	105,6	A-I 24,0	
2	Ø14 A-III ГОСТ 5781-82	3480	16	4,21	67,4		
3	Ø14 A-III ГОСТ 5781-82	240	384	0,29	111,4	A.III 420,0	
4	Ø14 A-III ГОСТ 5781-82	980	96	1,19	114,3		
5	ფურცელი 400x20 ГОСТ 19903-74	400	4	25,12	100,5	ფურც-20	ფილების დასაცემობრტელად
6	Ø14 A-III ГОСТ 5781-82	720	24	0,87	20,9	100,5	
7	Ø25 A-I ГОСТ 5781-82	1500	4	5,78	23,2		

ბეტონი 2 ფილა „ტფ-1“-ზე: B22,5 1,88 მ³
ბეტონი B7,5 ფილებისქვეშა მიმზიდვებისთვის 0,89 მ³



		19-880-22-8			
		110/35/10 კვ ბაბუის ქვ/ს „გამარჯება“			
		სამშენებლო კონსტრუქციული გალავანტოვლებები		სტაია	ფურცელი
				მ. კ.	1
		ძველები ტრ-ის საძირკველი გეგმა, ჭრილი, სპეციფიკაცია		სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“ ობიექტის ხურობა ახლავანობის ქ. N89 პიკ.	





BUREAU VERITAS



ექსპლუატაციის უწყისი საკონსტრუქციო ნაწილის საკონსტრუქციო ნაწილის უწყისი									
საქონლის აღწერა		საქონლის სახარვეზო				საქონლის დიდი/მცირე და ხარისხი		შენიშვნა	
საქონლის მარკა	საქონლის აღწერა	რაოდ. კომპლ.	საბრუნავი მარკა	რაოდ. კომპლ.	ტექნიკური მითითება	დანიშნულება	რაოდ. ცალი	წონა ტონა	
„ს-1“	110 კვ ძაბვის გაზომვის საკონსტრუქციო ნაწილი	9	„საბ-1“	9	„B22.5“ 34,02 „B7.5“ 2,79	A-I 567 A-III 747 ზეპუ. 31,3	„ს-1“	9	განმარტვითი მონტაჟის კომპლექტში
„ს-2“	110 კვ ძაბვის ღრის ტრანზიტი საკონსტრუქციო ნაწილი	4	„საბ-2“	4	„B22.5“ 15,12 „B7.5“ 1,24	A-I 364 A-III 332 ზეპუ. 35,3	„ს-1“	12	ღრის ტრანზიტის მონტაჟის კომპლექტში
„ს-3“	110 კვ ძაბვის ძაბვის ტრანზიტი საკონსტრუქციო ნაწილი	1	„საბ-2“	1	„B22.5“ 3,78 „B7.5“ 0,31	A-I 91 A-III 83 ზეპუ. 8,8	„ს-1“	3	ძაბვის ტრანზიტის მონტაჟის კომპლექტში
„ს-4“	110 კვ ძაბვის ელექტრონული მოწყობის საკონსტრუქციო ნაწილი	4	„საბ-3“	4	„B22.5“ 17,28 „B7.5“ 2,40	A-I 322 A-III 672 ზეპუ. 15,8	„ს-2“	4	მოწყობის მონტაჟის კომპლექტში
„ს-5“	110 კვ ძაბვის გადამტანის შემზღვეველ ნაწილში (საბ-4) საკონსტრუქციო ნაწილი	6	„საბ-4“	6	„B22.5“ 7,86 „B7.5“ 0,60	A-I 222 A-III 168 ზეპუ. 17,7	„ს-3“	6	1200
„ს-5ა“	110 კვ ძაბვის გადამტანის შემზღვეველ ნაწილში (საბ-2) საკონსტრუქციო ნაწილი	3	„საბ-4“	3	„B22.5“ 3,93 „B7.5“ 0,30	A-I 111 A-III 83 ზეპუ. 8,8	„ს-3ა“	3	450
„ს-6“	110 კვ ძაბვის ნეიტრალის გამოსაშვლის საკონსტრუქციო ნაწილი	2	„საბ-5“	2	„B22.5“ 2,52 „B7.5“ 0,20	A-I 72 A-III 56 ზეპუ. 6,2	„ს-4“	2	340
„ს-7“	110 კვ ძაბვის სახარვეზო პორტალი	6	„საბ-6“	12	„B22.5“ 63,6 „B7.5“ 12,0	A-I 1788 A-III 6708 ზეპუ. 162,5	„ს-1“	6	14544
„ს-8“	110 კვ ძაბვის სახარვეზო პორტალი	2	„საბ-7“	4	„B22.5“ 19,44 „B7.5“ 2,40	A-I 584 A-III 1168 ზეპუ. 27,1	„ს-2“	4	2856
„ს-9“	დიდი/მცირე სახარვეზო პორტალზე 35 და 10 კვ ელექტრონული ნაწილის	2	—	—	„B15“ 0,8	—	„ს-3“ და ფულადი მონტაჟი	2	1462
„ს-10“	დიდი/მცირე კროსშტეის ძაბვის ტრანზიტი საკონსტრუქციო ნაწილი 10 კვ ძაბვის ტრანზიტის დასაყენებლად	2	—	—	—	—	„ს-1“	2	35

მანქანის საკონსტრუქციო ნაწილის უწყისი						
საკონსტრუქციო ნაწილი		საკონსტრუქციო ნაწილის მონტაჟის რკა. ელ. ტექნიკა				
მარკა	დასახელება	რაოდ. ცალი	ელ. ტექნიკა მარკა	რაოდ. ცალი	ბეტონის მოც. მ ³	ფული მ ³
„ს-1“	1,0 მ სიღრმის და 1,0 მ სიგანის მოწყობის საკონსტრუქციო ნაწილი	90	ელ 10.10 ფ 10.5	1 2	90 180	0,77 0,03
„ს-2“	1,0 მ სიღრმის და 0,5 მ სიგანის მოწყობის საკონსტრუქციო ნაწილი	154	ელ 10.5 ფ 5	1 2	154 308	0,047 0,016
„ს-3“	1,0 მ სიგანის საკონსტრუქციო ნაწილი	3	მასალები იხილეთ ფურც. -113-22-35			

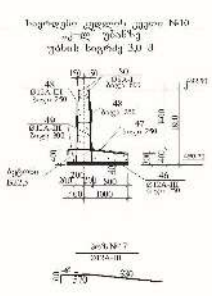
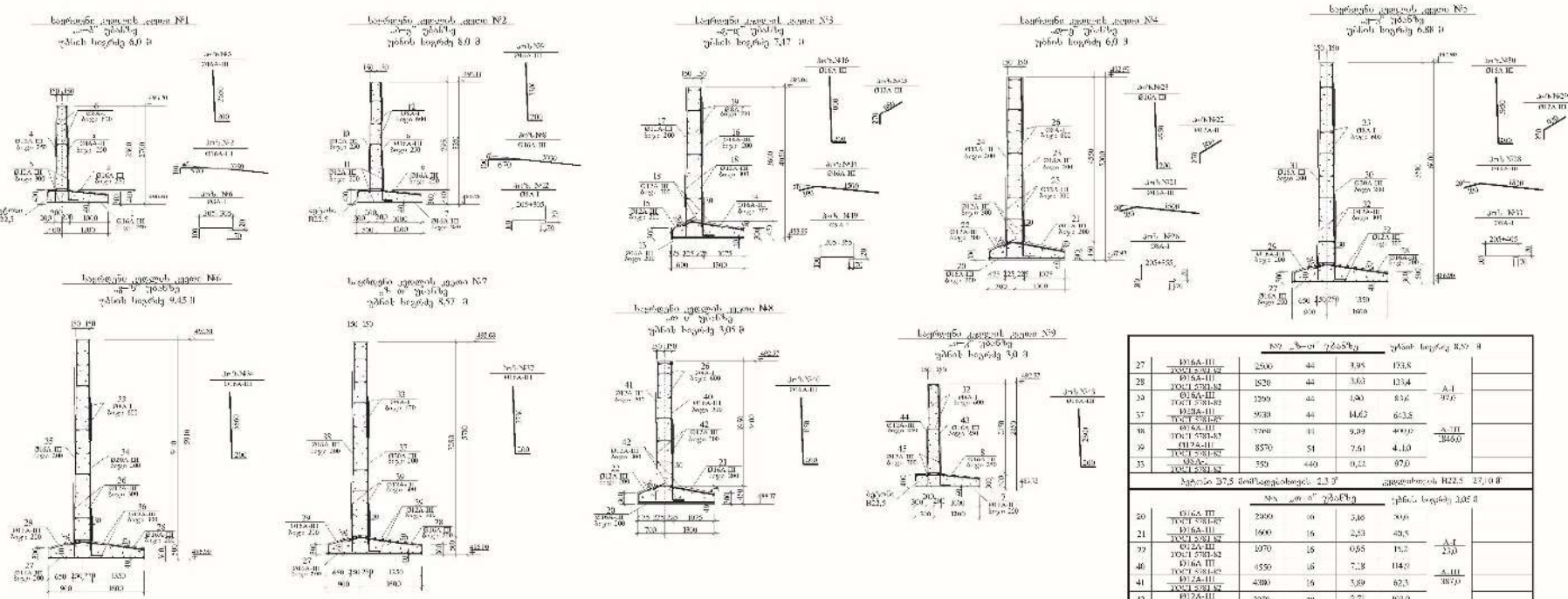
10 სმ სისქის, 40x50 მმ ფრაქციის დიდი/მცირე მოწყობის საკონსტრუქციო ნაწილის ქვეშ 15 სმ გადამსხვებით არის გაბარტივებული სულ 24,0 მ³

შენიშვნები:

1. ქვესადასრის ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია 20 სმ სისქის ბრუნის დარღვილი ღრის მოწყობა;

2. ყველა საკონსტრუქციო ნაწილის რკა. ელ. ტექნიკა და სსპ-ს შენობის გარდა, კოორდინატი სიმაღლი 0,00 შეესაბამება ქვესადასრის ტერიტორიის საორიენტაციო მომსახურების ინჟინერის/სრეშის დოკუმენტირებული ფუძის მოწყობის შემდეგ.

19-880-22-6			
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადასრის „გამარჯვება“			
სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებათა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მთავარი ინჟ. გ. ვახაშვილი	შ. პ.	1	1
ფურ. ხელი	დ. დარჩილაძე	ეს აქტივობაში დირექტორის თხოვნით სურათი ინჟინერის ქს.19 2019 წ.	



საქართველოში მდებარეობს და სტრუქტურული ხაზგაშვების

№	სტრუქტურული ხაზგაშვების	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა
1	016A-III TBC-T 578-42	1900	35	2,23	62,3					
2	016A-III TBC-T 578-42	1900	45	7,69	67,3					
3	016A-III TBC-T 578-42	2000	35	1,59	112,5					A-I
4	016A-III TBC-T 578-42	2000	22	3,48	59,5					A-III
5	016A-III TBC-T 578-42	2000	30	7,32	151,6					4880
6	016A-III TBC-T 578-42	400	25	0,90	22,8					

საერთო მასა: 422,0 კგ

საერთო სიგრძე: 3,0 მ

№	სტრუქტურული ხაზგაშვების	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა
7	016A-III TBC-T 578-42	1700	33	5,96	89,5		
8	016A-III TBC-T 578-42	1900	43	2,81	93,5		
9	016A-III TBC-T 578-42	3000	33	5,53	182,5		
10	016A-III TBC-T 578-42	2200	33	2,66	97,7		
11	016A-III TBC-T 578-42	8000	43	7,11	234,7		
12	016A-III TBC-T 578-42	400	28	9,19	38,6		

საერთო მასა: 322,5 კგ

საერთო სიგრძე: 7,47 მ

№	სტრუქტურული ხაზგაშვების	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა
13	016A-III TBC-T 578-42	1900	30	3,00	117,0		
14	016A-III TBC-T 578-42	1900	30	2,51	88,7		
15	016A-III TBC-T 578-42	1900	30	6,88	47,9		
16	016A-III TBC-T 578-42	4000	30	6,61	256,6		
17	016A-III TBC-T 578-42	4000	30	3,55	199,7		
18	016A-III TBC-T 578-42	7470	40	5,64	785,6		
19	016A-III TBC-T 578-42	480	273	0,20	54,6		

საერთო მასა: 422,5 კგ

საერთო სიგრძე: 15,07 მ

საერთო მასა: 422,5 კგ

საერთო სიგრძე: 6,0 მ

№	სტრუქტურული ხაზგაშვების	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა
20	016A-III TBC-T 578-42	2000	21	3,18	88,0		
21	016A-III TBC-T 578-42	1000	31	2,73	78,5		
22	016A-III TBC-T 578-42	670	31	0,95	29,5		
23	016A-III TBC-T 578-42	5100	31	16,3	319,4		
24	016A-III TBC-T 578-42	4300	31	11,3	194,0		
25	016A-III TBC-T 578-42	6100	46	5,33	215,2		
26	016A-III TBC-T 578-42	500	279	0,20	52,8		

საერთო მასა: 322,5 კგ

საერთო სიგრძე: 14,95 მ

საერთო მასა: 422,5 კგ

საერთო სიგრძე: 6,88 მ

№	სტრუქტურული ხაზგაშვების	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა
27	016A-III TBC-T 578-42	2900	36	3,65	122,2		
28	016A-III TBC-T 578-42	1900	39	3,62	99,1		
29	016A-III TBC-T 578-42	1200	36	1,58	68,4		
30	016A-III TBC-T 578-42	6100	36	15,20	547,2		
31	016A-III TBC-T 578-42	5980	36	5,64	348,0		
32	016A-III TBC-T 578-42	6900	36	6,11	442,2		
33	016A-III TBC-T 578-42	500	399	0,22	96,2		

საერთო მასა: 322,5 კგ

საერთო სიგრძე: 22,36 მ

საერთო მასა: 422,5 კგ

საერთო სიგრძე: 9,45 მ

№	სტრუქტურული ხაზგაშვების	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა
27	016A-III TBC-T 578-42	2900	48	3,95	109,6		
28	016A-III TBC-T 578-42	1920	48	4,39	143,5		
29	016A-III TBC-T 578-42	1200	48	1,58	91,2		
30	016A-III TBC-T 578-42	6000	48	14,95	717,8		
31	016A-III TBC-T 578-42	5000	48	9,91	262,0		
32	016A-III TBC-T 578-42	8400	36	8,40	470,4		
33	016A-III TBC-T 578-42	500	480	0,22	105,6		

საერთო მასა: 322,5 კგ

საერთო სიგრძე: 39,37 მ

საერთო მასა: 422,5 კგ

საერთო სიგრძე: 8,52 მ

№	სტრუქტურული ხაზგაშვების	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა
27	016A-III TBC-T 578-42	2500	44	3,95	133,8		
28	016A-III TBC-T 578-42	1820	44	3,63	123,4		
29	016A-III TBC-T 578-42	1200	44	1,80	81,6		
30	016A-III TBC-T 578-42	5700	44	14,62	613,8		
31	016A-III TBC-T 578-42	5700	44	9,39	409,0		
32	016A-III TBC-T 578-42	8570	51	7,61	411,0		
33	016A-III TBC-T 578-42	350	440	0,22	97,0		

საერთო მასა: 322,5 კგ

საერთო სიგრძე: 27,0 მ

საერთო მასა: 422,5 კგ

საერთო სიგრძე: 3,05 მ

№	სტრუქტურული ხაზგაშვების	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა
20	016A-III TBC-T 578-42	2900	36	3,18	99,0		
21	016A-III TBC-T 578-42	1900	36	2,73	89,5		
22	016A-III TBC-T 578-42	1070	36	0,85	31,2		
23	016A-III TBC-T 578-42	6500	36	7,38	184,0		
24	016A-III TBC-T 578-42	4300	36	3,39	62,3		
25	016A-III TBC-T 578-42	3070	36	2,71	103,0		
26	016A-III TBC-T 578-42	500	110	0,20	22,4		

საერთო მასა: 322,5 კგ

საერთო სიგრძე: 6,91 მ

საერთო მასა: 422,5 კგ

საერთო სიგრძე: 3,0 მ

№	სტრუქტურული ხაზგაშვების	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა
7	016A-III TBC-T 578-42	1800	36	2,65	42,1		
8	016A-III TBC-T 578-42	1800	36	2,81	45,5		
9	016A-III TBC-T 578-42	1800	36	4,74	75,9		
10	016A-III TBC-T 578-42	2200	36	2,62	49,4		
11	016A-III TBC-T 578-42	3000	39	3,69	101,1		
12	016A-III TBC-T 578-42	470	39	0,29	16,2		

საერთო მასა: 322,5 კგ

საერთო სიგრძე: 4,47 მ

საერთო მასა: 422,5 კგ

საერთო სიგრძე: 3,0 მ

№	სტრუქტურული ხაზგაშვების	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა	სიმაღლე	სიგრძე	სიგანობა
17	016A-III TBC-T 578-42	1800	36	1,25	39,0		
18	016A-III TBC-T 578-42	1900	36	1,34	21,5		
19	016A-III TBC-T 578-42	1900	22	2,51	89,0		
20	016A-III TBC-T 578-42	3000	24	2,67	61,5		
21	016A-III TBC-T 578-42	460	64	0,19	12,2		

საერთო მასა: 322,5 კგ

საერთო სიგრძე: 6,5 მ

19-880-22-4

ENERGO-PRO

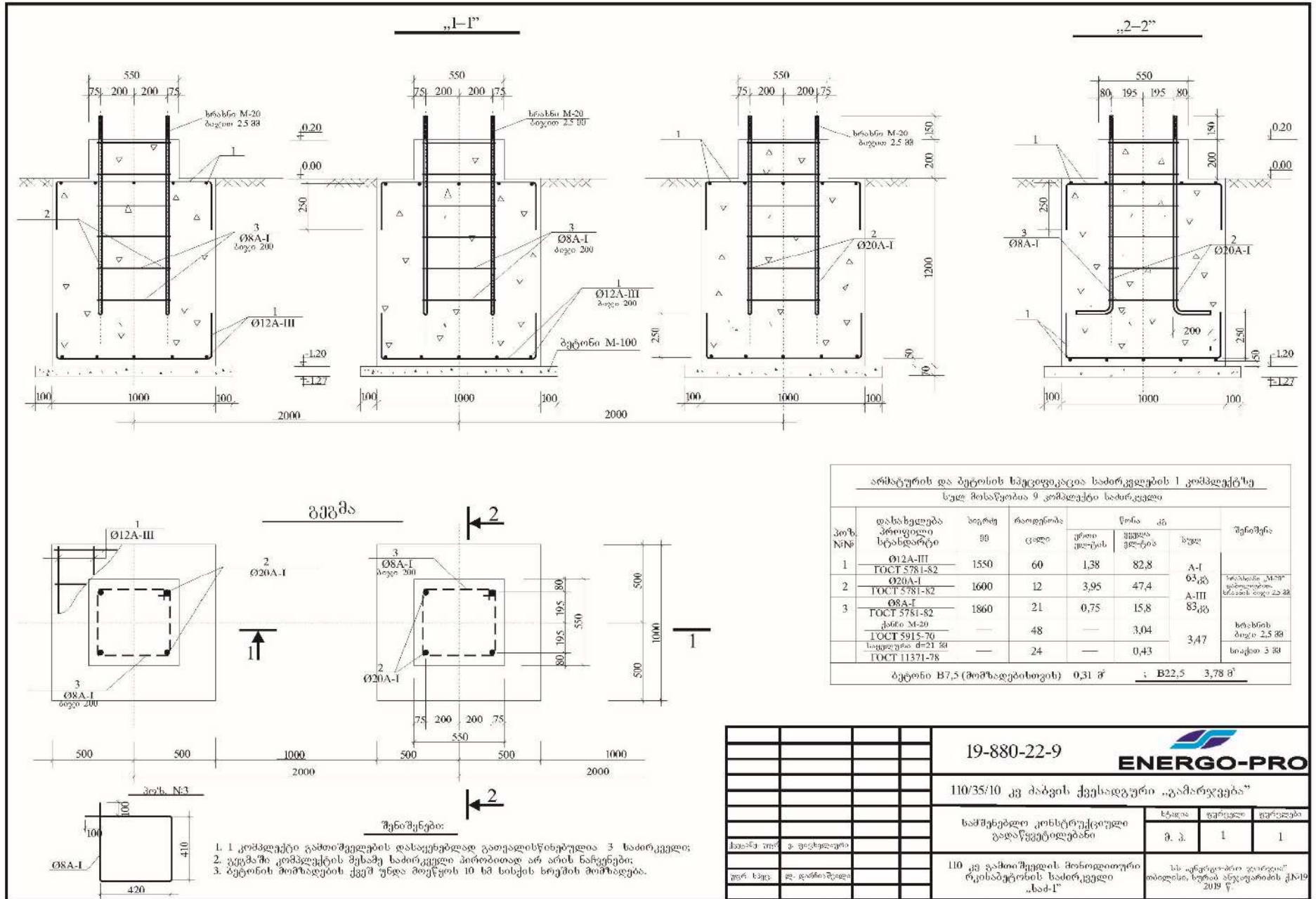
110-35-10

საერთო მასა: 422,5 კგ

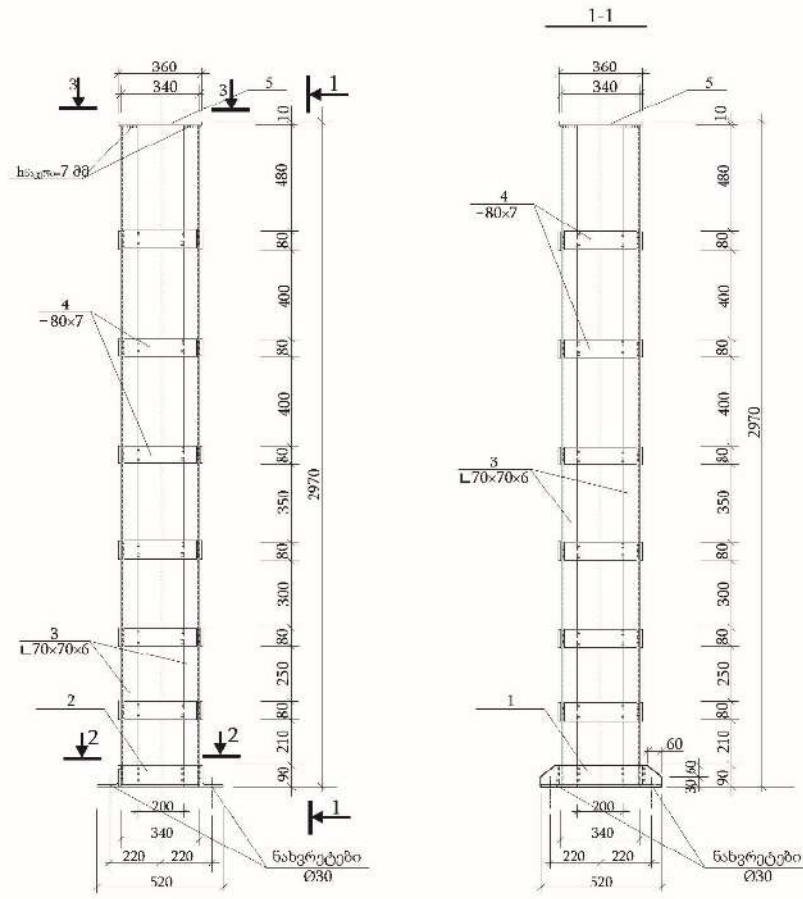
საერთო სიგრძე: 15,07 მ

საერთო მასა: 422,5 კგ

საერთო სიგრძე: 39,37 მ

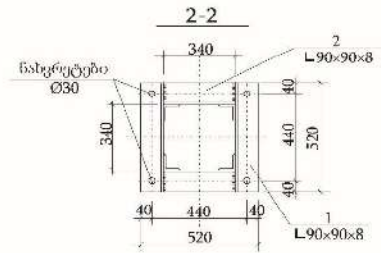


გამ-ს საგრძენი დგარი

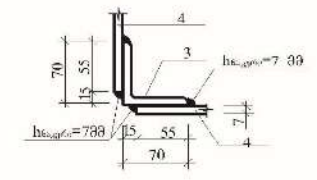


ფილადის ელემენტების სპეციფიკაცია 1 დგარზე
(სულ დასაწვადებელია 3 დგარი)

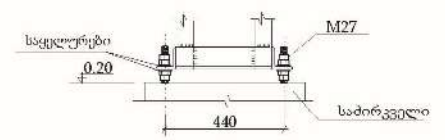
პირი №	პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენ. ცალი	წონა კგ		შენიშვნა
				1-ელ-ტის	მშენებლის კონსტრ.	
1	L 90x90x8 ГОСТ 8509-84	520	2	5,69	11,4	150 კგ
2	L 90x90x8 ГОСТ 8509-84	340	2	3,72	7,5	
3	L 70x70x6 ГОСТ 8509-84	2960	4	21,90	87,6	
4	-80x7 ГОСТ 103-70	310	24	1,36	32,7	
5	-360x10 ГОСТ 19903-74	360	1	10,18	10,2	



#3 და #4 პოზიციის დეტალების შედუღების კვანძი



დგარის საძირკველზე დამაგრების კვანძი

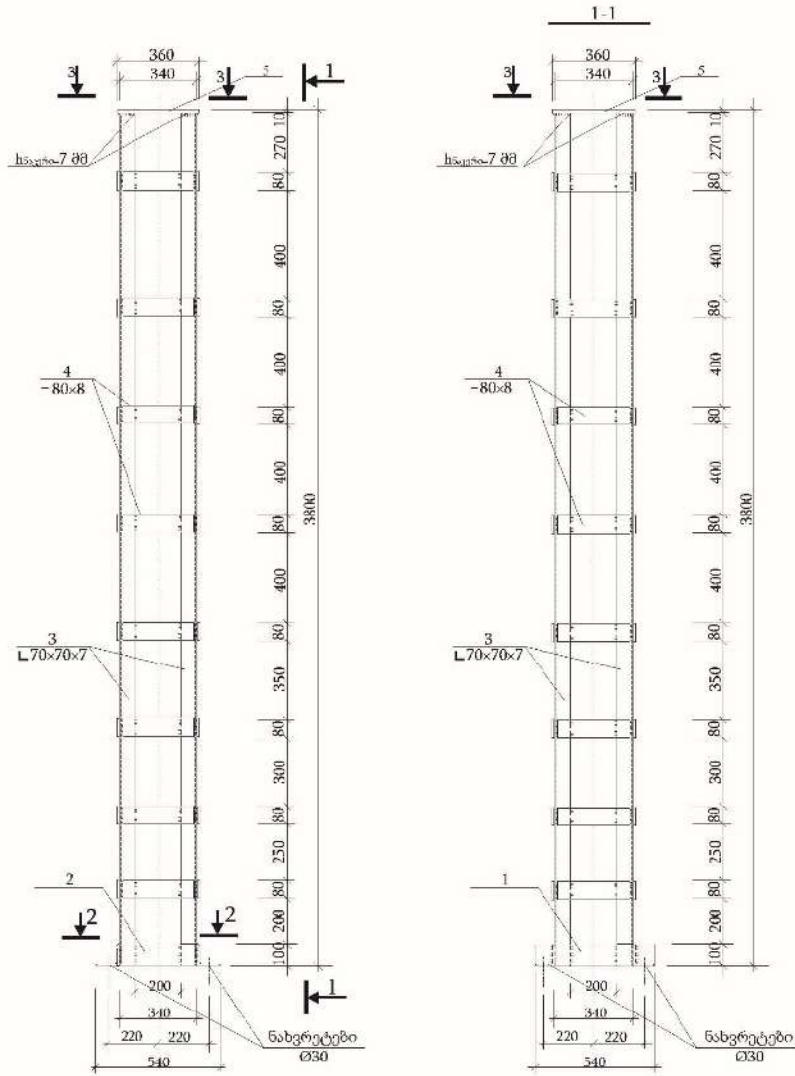


შენიშვნები:

- კონსტრუქცია უნდა გასუფთავდეს განგისა და ჭუჭყისაგან, დაიგრუნტოს 1 Φ-021 მარვის საღებავით, შექმნეს შეთღობის ორჯერ ΠΦ-115 მარვის საღებავით;
- ერთი კომპლექტი გადატანების შემზღვეველების დასაყენებლად საქორა 3 დგარი.

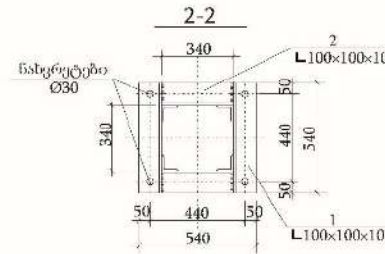
		19-880-22-14			
		110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯება“			
		სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებანი		სტაია	ფურცელი
კვანძი	ფურცელი	მ. კ.	ლ.	1	
		110 კვ ძაბვის ელემენტების შემზღვეველის საგრძენი დგარი „დ-3“ (სიმაღლი 3,0 მ)		სა „ენერგო-პრო გორჯი“ საბავშვო საფუძვლის კაპიტალიზაცია 2019 წ.	

გადამეტაბვის შემზღვეველის დგარი
სიმაღლით 3,8 მ

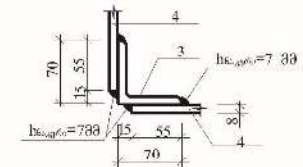


ფილადის ელემენტების სპეციფიკაცია 1 დგარზე
(სულ დასაშადებელია 6 დგარი)

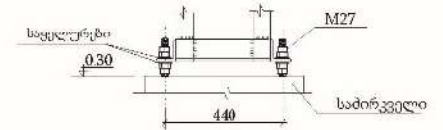
პოზი #	პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენ. ცალი	წონა კგ			შენიშვნა
				1 ელ-ტის	ფილა ელ-ტის	კონსტრ.	
1	L100x100x10 ГОСТ 8509-84	540	2	8,16	16,4	200კგ	
2	L100x100x10 ГОСТ 8509-84	340	2	5,14	10,3		
3	L70x70x7 ГОСТ 8509-84	3790	4	28,12	112,5		
4	-80x8 ГОСТ 103 76	310	32	1,56	50,0		
5	-360x10 ГОСТ 19903-74	360	1	10,18	10,2		



#3 და #4 პოზიციის დეტალების შედუღების ვარიანტი



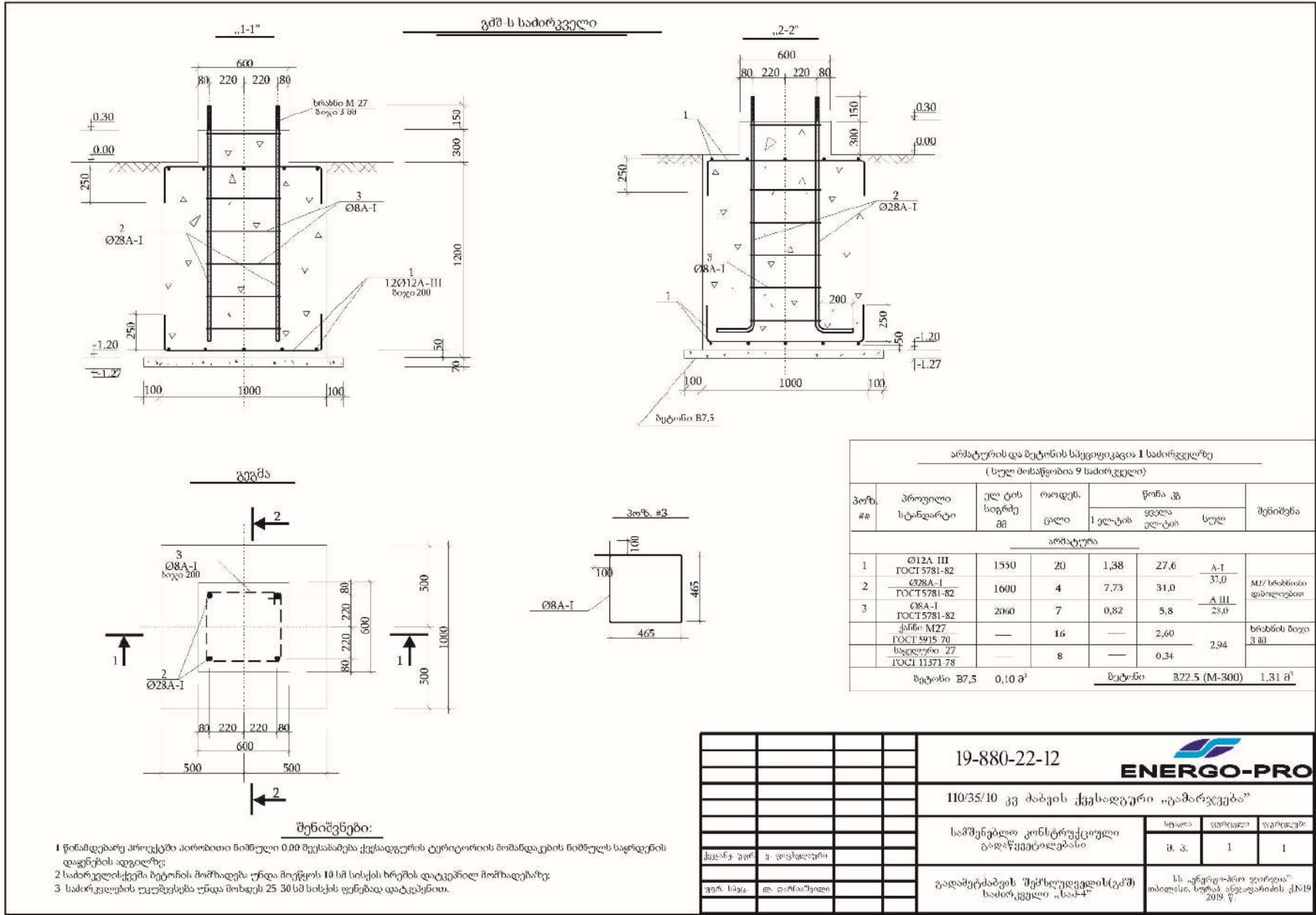
დგარის საბირკველი დამაგრების ვარიანტი



შენიშვნები:

- კონსტრუქცია უნდა გასუფთავდეს ჯანგისა და ქუჩისაგან, დაიგრუნტოს 1 Ф-021 მარკის საღებავით, შემდეგ შეიღებოს ორჯერ ПФ-115 მარკის საღებავით;
- ერთი კომპლექტი გადამეტაბვის შემზღვეველების დასაყენებლად საჭიროა 3 დგარი.

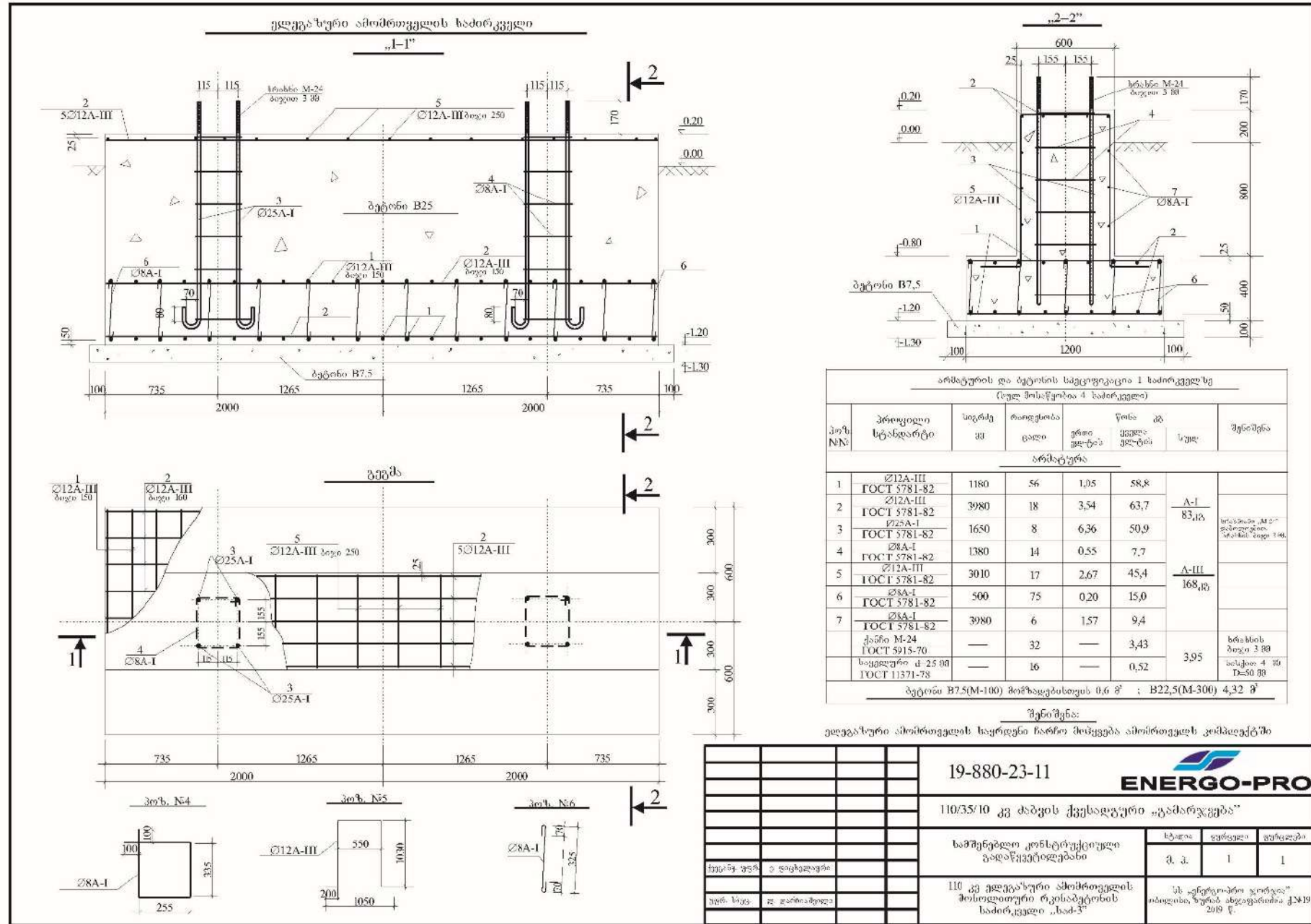
19-880-22-13					
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯევაბი“					
სამშენებლო კონსტრუქციული გადამჭიმობები				სტადია	ფურცელი
				მ. კ.	1
შეიქმნა	ფურც.	მ. ფაბრიკა			
ვერ. სტვ.	დ. რაჩინაშვილი				
110 კვ ძაბვის გადამეტაბვის შემზღვეველის საფრენი დგარი „დ-3“ (სიმაღლით 3,8 მ.)				სა „ენერგო-პრო ჯორჯია“ თბილისი, ზურაბ აბჯავრედის ქა.19 2019 წ.	

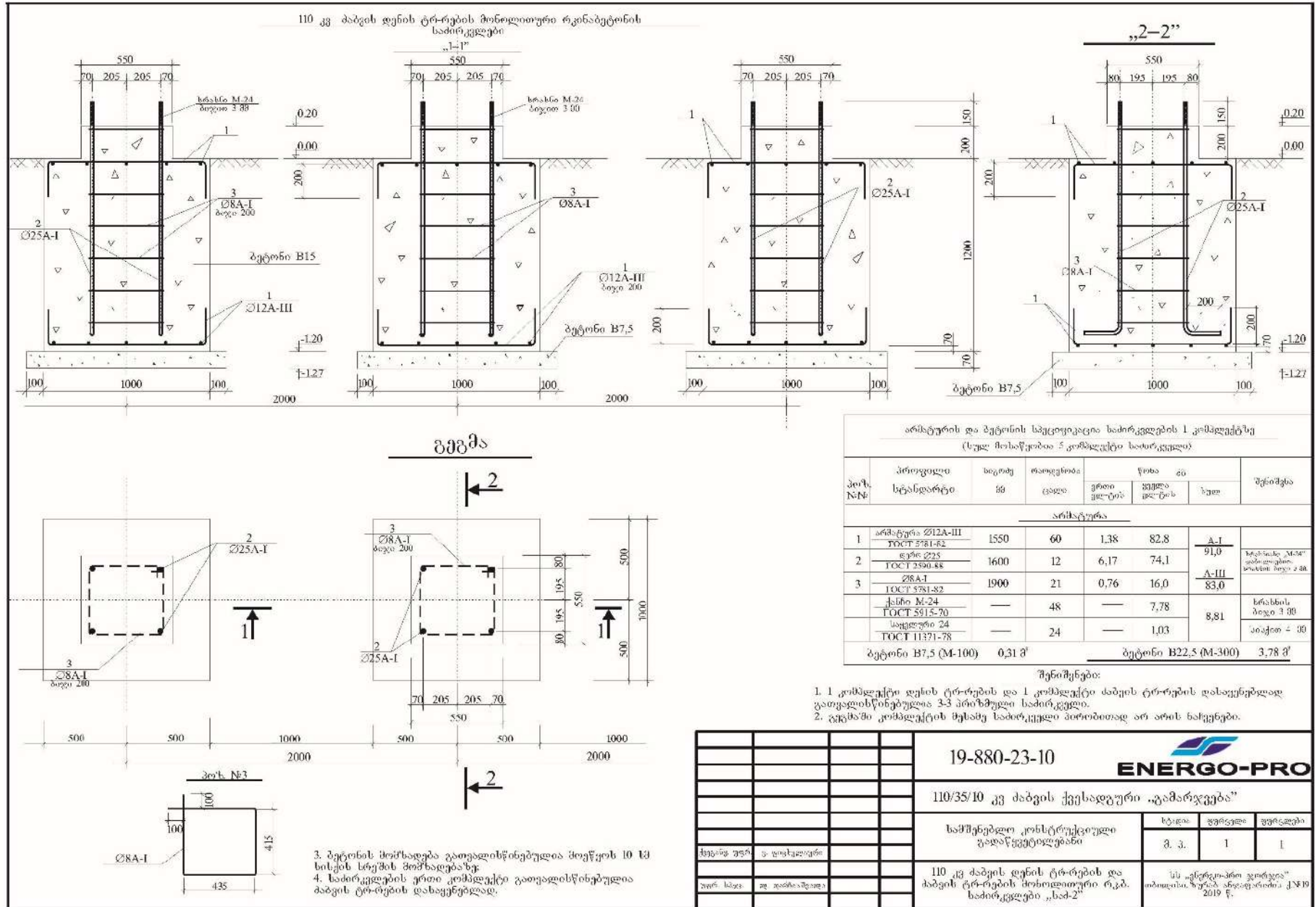


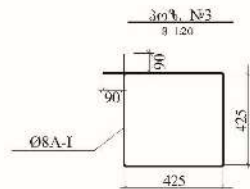
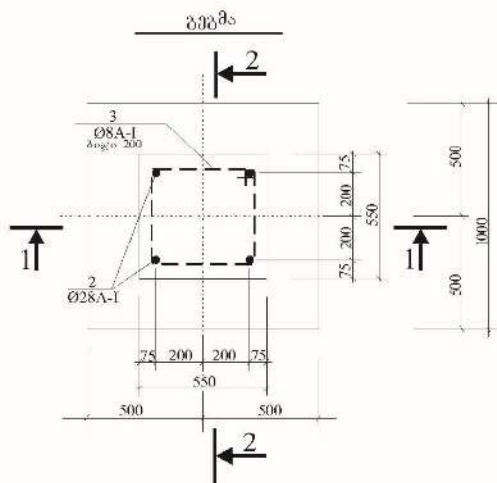
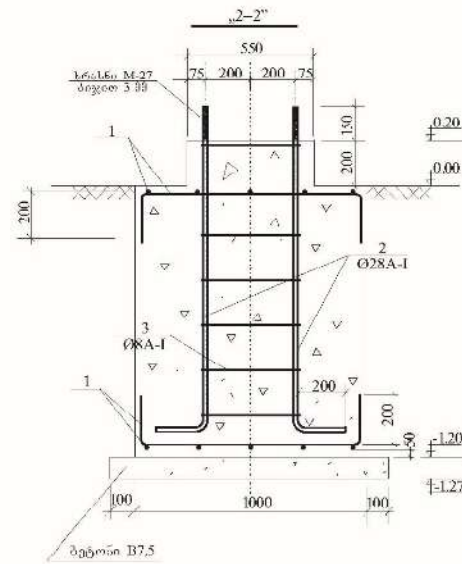
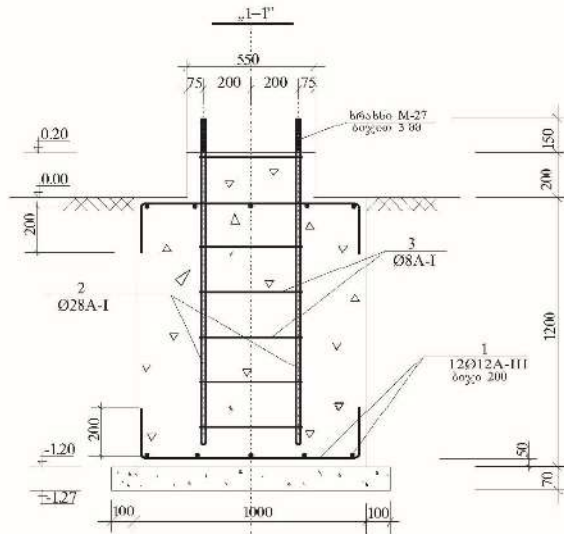
არმატურის და ბეტონის სპეციფიკაცია I საძირკველზე
(სულ მოსაწოდებია 9 საძირკველი)

პორტ. #	პროდუქციის სტანდარტი	ელ. სიგრძე მმ	რაოდენ. ცალი	წონა კგ		შენიშვნა
				1 ელ. სიგრძე	ფაქტობრივი წონა	
არმატურა						
1	Ø12A III ГОСТ 5781-82	1550	20	1,38	27,6	A-I
2	Ø28A-I ГОСТ 5781-82	1600	4	7,73	31,0	A-I
3	Ø8A-I ГОСТ 5781-82	2060	7	0,82	5,8	A-III
	ქაშის M27 ГОСТ 5915 70	—	16	—	2,60	ბნანის ბიჯი 3.მ
	ბეტონი 27 ГОСТ 11371-78	—	8	—	0,34	2,94
ბეტონი B7,5		0,10 მ ³		ბეტონი	B22.5 (M-300)	1,31 მ ³

19-880-22-12			
ENERGO-PRO			
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯეობა“			
სამშენებლო კონსტრუქციული გადამამუშავებელი	სტაია	ფარდობა	ფარდობა
ქაჩაჩაიანი	მ. გ.	1	1
გადამამუშავებელი	სს „ენერჯი-პრო გეორჯია“	თბილისი, სურბის ავტოსადგომის ქ.ს19	2019 წ.







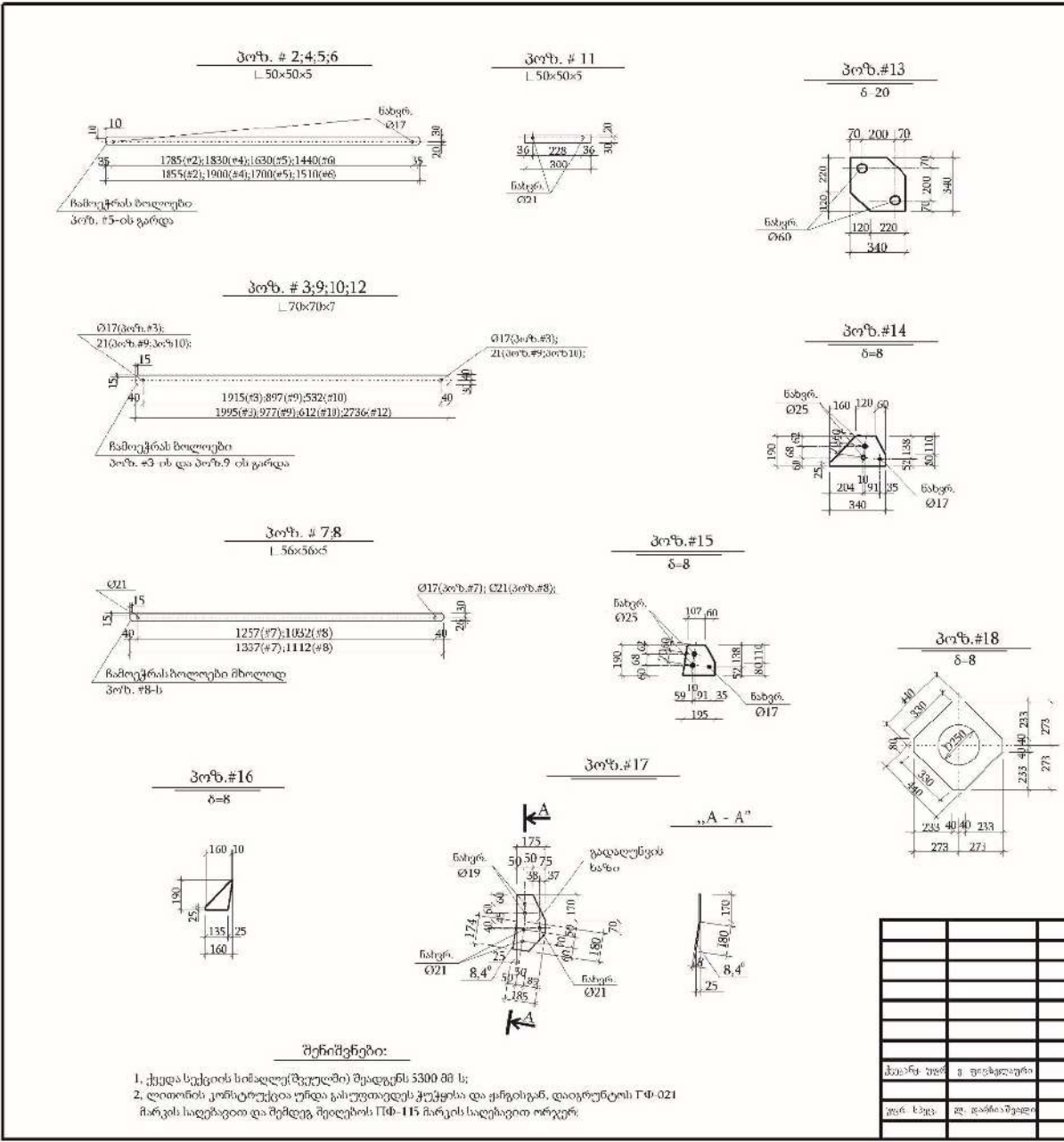
შენიშვნები:

1. წინამდებარე პროექტში, პირიბითი ნიშნული 0.00 შესაბამისა ქვესადგურის ტერიტორიის მოშენაკების ნიშნულს, საურდების მოწყობის ადგილს ზრ.
2. ზეტივის მოშენადების ქვეშ უნდა მოეწყოს 10 სმ სისქის სრეშის მოშენადება;
3. საურდების საძირკვედების გარშემო გრუნტის უკუჩაერა უნდა მოხდეს 25-30 სმ სისქის ფენბიბი-გულბილიბიბილ დიტკეპბიბი.

არმაბურის და ზეტივის სბეციფიკაციბა 1 საძირკველიზე
(სულ მბსაწბობბა 2 საძირკველი)

პოზ. №№:	პრობიული სტბანდბრტი	სბგრბე ზბ	ბარბეფბობბა ცბლი	წონბ კბ		შბრბშბბბ
				ბრბბი ბბ-ბბბ	ბბბბბ ბბ-ბბბ	
ბრბბბბბბ						
1	ბრბბბბბბ 12A-III ГОСТ 5781-82	1550	20	1,38	27,6	A-I
2	Ø28A-I ГОСТ 5781-82	1600	4	7,73	31,0	A-III
3	Ø8A-I ГОСТ 5781-82	1900	7	0,75	5,3	28კბ
	ბბბბბ M27 ГОСТ 5915-70	—	16	—	2,59	3.1
	სბბბბბბბ 27 ГОСТ 11371-78	—	8	—	0,50	
		ბეტიბი B7,5	0,10 მ'	ბეტიბი B22,5(M-300)		1,26 მ'

		19-880-22-15			
		110/35/10 კბ ბბბბბს ბბბბბბბბბბბბ			
		სბშბბბბბბ კონსტრუბციული ბბბბბბბბბბბბ		სტბბბ	ბბბბბ
ბბბბბ	ბბ	ბ. ბ. ბ.	1	1	
ბბბ	ბბ	ბეტიბბბბს ბბბბბბბბბბბბ		ბბ ბბ-ბბბ-ბბბ ბბბბბბბ	
ბბბ	ბბ	სბბბბბბბ ბბბბბბბბბბბბ		ბბ ბბ-ბბბ-ბბბ ბბბბბბბ	



პორტალის ფეხების ფოლადის ელემენტების სპეციფიკაცია

პოზ. №	პროექტილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რადიუსი ცალი	წონა 1 ელემენტის	წონა მთლიანი ელემენტების	შენიშვნა
1	L 90x90x7 ГОСТ 8509-93	5420	4	52,25	209,0	209 კგ
2	L 50x50x5 ГОСТ 8509-93	1855	4	7,00	28,0	
3	L 70x70x6 ГОСТ 8509-93	1995	4	12,77	51,1	L 50x5 110 კგ
4	L 50x50x5 ГОСТ 8509-93	1900	4	7,17	28,7	
5	L 50x50x5 ГОСТ 8509-93	1700	4	6,41	25,7	
6	L 50x50x5 ГОСТ 8509-93	1510	4	5,70	22,8	L 56x5 42 კგ
7	L 56x56x5 ГОСТ 8509-93	1337	4	5,69	22,8	
8	L 56x56x5 ГОСТ 8509-93	1112	4	4,73	19,0	
9	L 70x70x6 ГОСТ 8509-93	977	4	6,25	25,1	L 70x6 110 კგ
10	L 70x70x6 ГОСТ 8509-93	612	4	3,92	15,7	
11	L 50x50x5 ГОСТ 8509-93	310	4	1,17	4,7	
12	L 70x70x6 ГОСТ 8509-93	2736	1	17,51	17,5	
13	ფურც. 6-20 ГОСТ 19903-74	340	4	18,15	72,6	73 კგ
14	ფურც. 6-8 ГОСТ 19903-74	340	4	4,06	16,3	
15	ფურც. 6-8 ГОСТ 19903-74	195	4	2,33	9,4	
16	ფურც. 6-8 ГОСТ 19903-74	190	4	1,91	7,7	79 კგ
17	ფურც. 6-8 ГОСТ 19903-74	350	8	4,07	32,6	
18	ფურც. 6-8 ГОСТ 19903-74	440	1	12,16	12,2	

სრული წონა 623 კგ

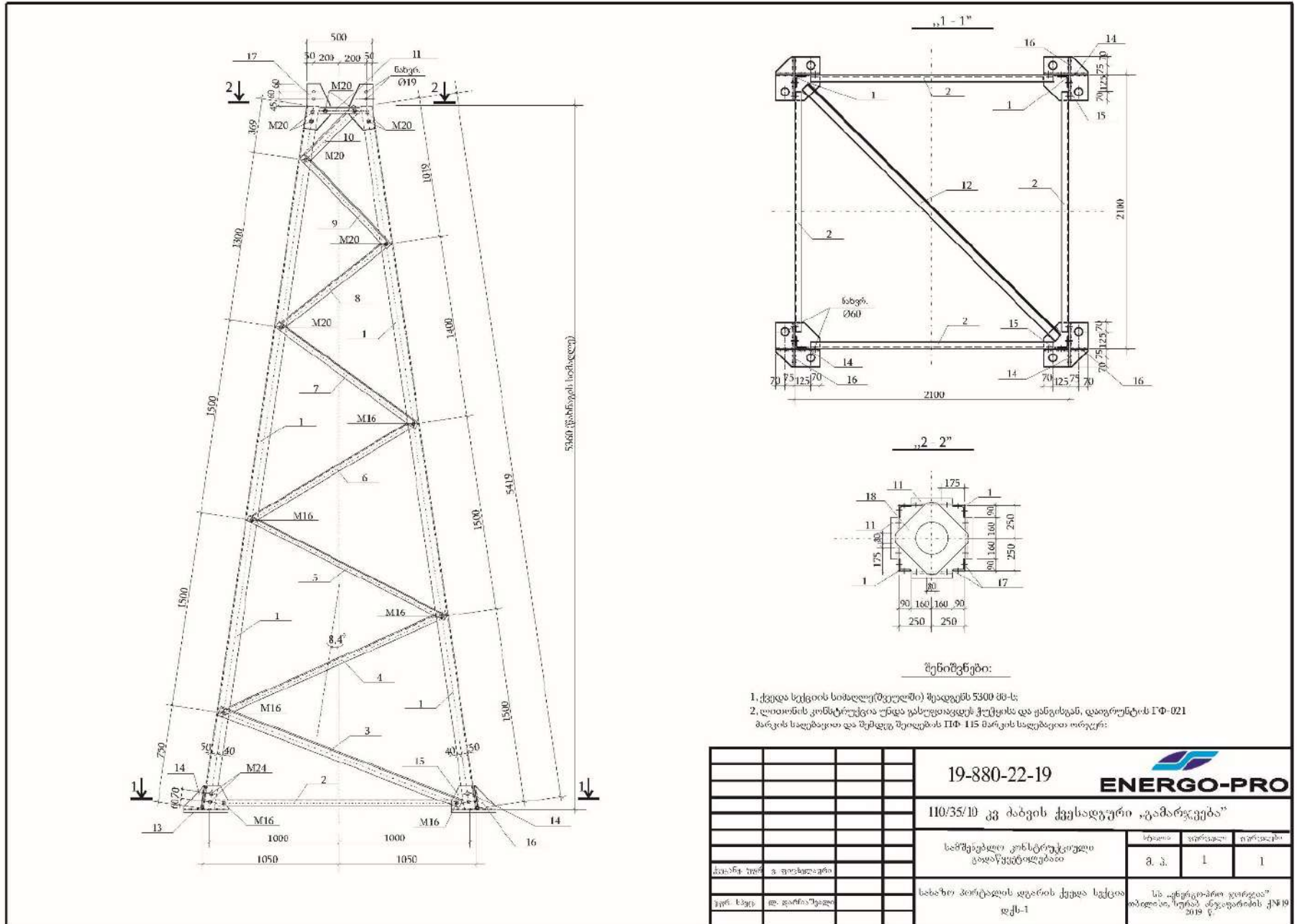
მეტოზები

დასახელება სტანდარტი	რადიუსი ცალი	შენიშვნა
კანკი M16-40 კანკი M16 ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	24,24	
კანკი M20 40 კანკი M20 ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	36,36	ფოლადის მარკა 1412, 151 C 15XCHL 0912
კანკი M24 40 კანკი M24 ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	16,16	
ზამზარა საეჭლეზები 16x20x24 ГОСТ 6402-70	24,36;16	

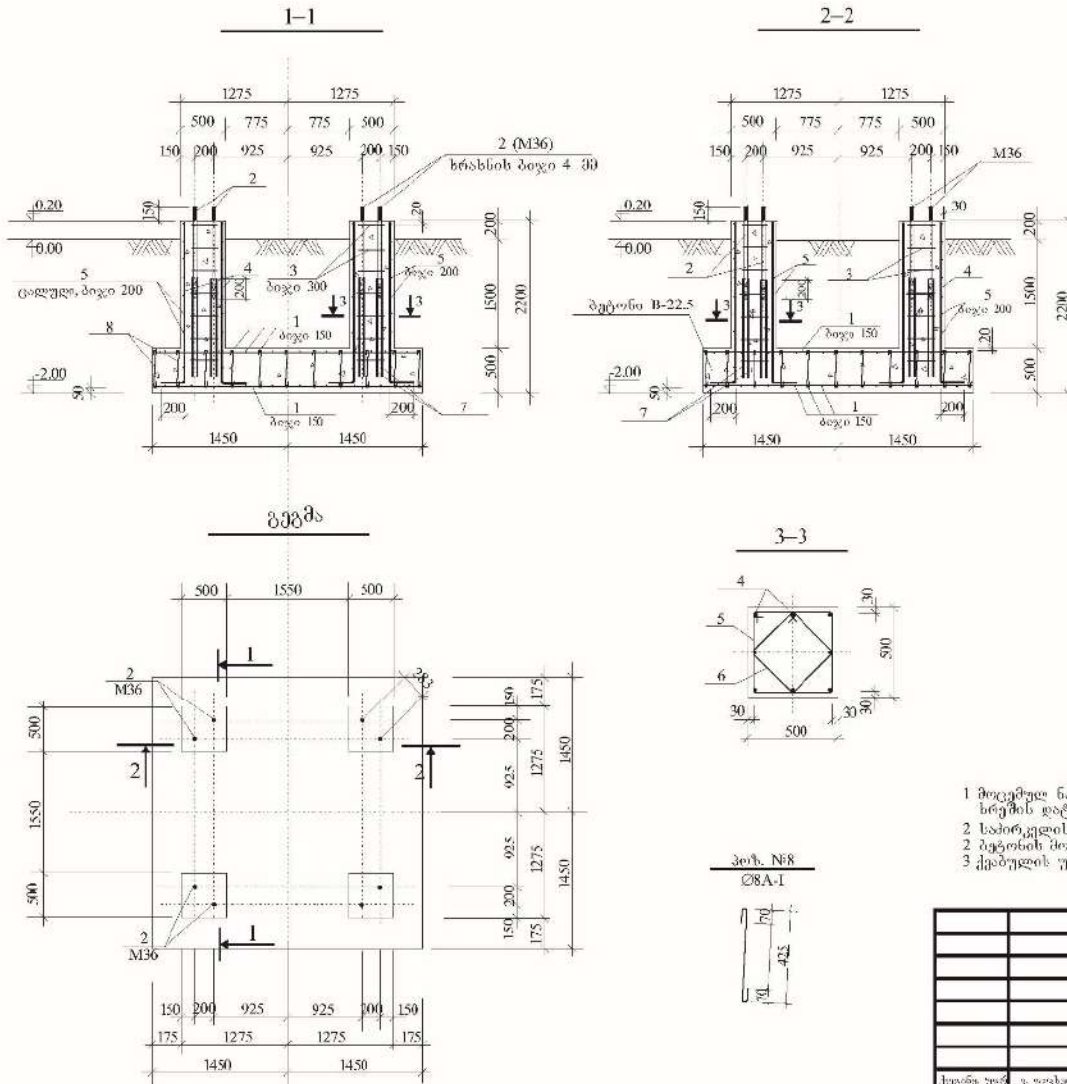
19-880-22-20			
ENERGO-PRO			
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“			
სამშენებლო კონსტრუქციული დასაყუდრება	სტატი	ფურცელი	ფურცლები
შპს ენერჯო-პრო	გ. კ.	1	1
გურ სხვა დ. დამონაშენი	სს „ენერჯო-პრო ჯორჯია“ ობილქსი, სურბს ანჯელოვარის ქ. №19 2019 წ.		

შენიშვნები:

- ქვედა სექციის სიმაღლე (შეუღლები) შეადგენს 5300 მმ ს;
- ლითონის კონსტრუქცია უნდა გასუფთავდეს კუჭქვისა და ყინვისგან, დაფორტულტოს TФ-021 მარკის საღებავით და შექმდეს, შეიღებოს TФ-115 მარკის საღებავით ორჯერ.



სახაზო პორტალების მონოლითური საძირკველი



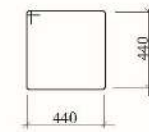
არმატურისა და ბეტონის სპეციფიკაცია ერთ საძირკველზე

სულ მოხაზობა 12 საძირკველი „საძ-6“

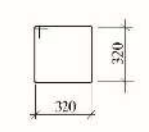
პოზ. №№	პროფილი სტანდარტი	ხივრძე მმ	რაოდ. ცალი	წონა კგ		შენიშვნა
				ერთი კვადრატის	ყველა კვადრატის	
1	Ø16 A-III TOCT 5781-82	2900	80	4,58	367,0	სრასნიანი M36 კ-10 დაბადლებამ L=150
2	Ø36 A-I TOCT 5781-82	1000	8	8,00	64,0	
3	Ø16 A-III TOCT 5781-82	360	28	0,57	16,0	
4	Ø16 A-III TOCT 5781-82	2300	32	3,63	116,2	A-I 149 კგ
5	Ø8 A-I TOCT 5781-82	2030	40	0,80	32,1	
6	Ø8 A-I TOCT 5781-82	1480	40	0,59	23,4	A-III 559 კგ
7	Ø20 A-III TOCT 5781-82	1450	16	3,70	59,2	
8	Ø8 A-I TOCT 5781-82	610	121	0,24	29,0	ცაბურღი
ქაჩნი M-36	—	—	32	—	12,06	
საველეური 36	—	—	16	—	1,48	13,54

ბეტონი(მოშადავისთვის) „B7,5“ 1,0 მ³ ბეტონი „B22,5“ 5,30 მ³

პოზ. №5 Ø8 A-I



პოზ. №6 Ø8 A-I



შენიშვნები:

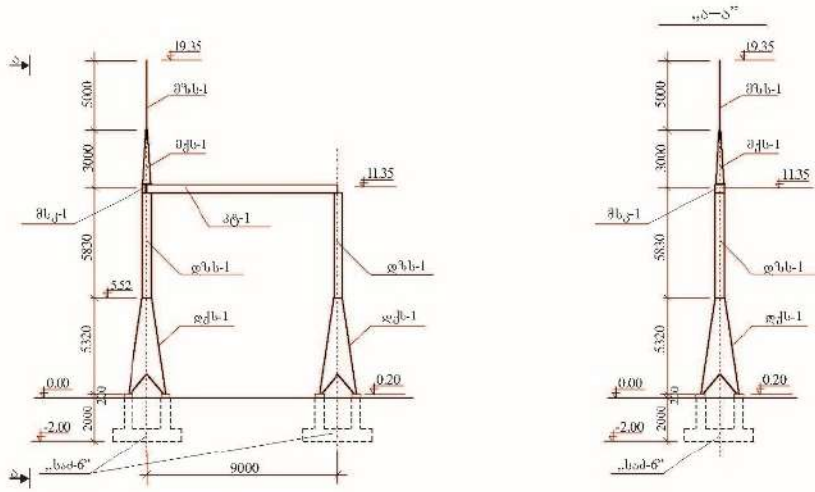
- 1 მოცემულ სახაზზე პირობითი ნიშნული 0,00 შეესაბამება ტერიტორიის მოშენაკების ნიშნულს სრემის დატკეპნილი ხაფარის მოწყობის შემდეგ, პორტალის მოწყობის ადგილზე;
- 2 საძირკვლის ქვეშ უნდა მოწყობოს 10 სმ სისქის, B7,5 კლასის ბეტონის მოშადადა;
- 3 ბეტონის მოშადადა უნდა მოწყობოს 20 სმ სისქის სრემის დატკეპნილი მოშადადაზე;
- 3 ქვაბულის უკუშეხება უნდა მოხდეს 25 სმ ფენებზე სათანადო დატკეპნით.

პოზ. №8 Ø8 A-I



19-880-22-18				
110/35/10 კვ მაგვის ქვესადგური „გამარჯეკობა“				
სარეზიდულო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებანი		სტაია	ფურცელი	ფურცელი
ქართუ ზურ	კ. ვახტანგური	მ. მ.	1	1
პრო. სპეც.	დ. დარბაზიძე	სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“ თბილისი, ზურაბ ანგაფორისა ქ.მ.9 2019 წ.		

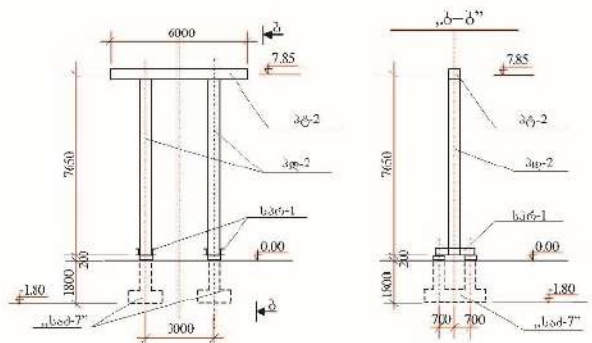
110 კვ ერთმდელიანი სახაზო პორტალის სამონტაჟო სქემა



ერთმდელიანი სახაზო პორტალის უწყისი სულ მოხაზულობა 6 პორტალი					
№	მარკა	დასახელება	რაოდ. ცალი	სკ-ს წონა კგ	სახაზის №
1	დქს-1	დგარის ძეგა სკეცია	2	623	19-880-113-22-17,18
2	დშს-1	დგარის ზედა სკეცია	2	312	19-880-113-22-19
3	ბტ-1	პორტალის ტრავერსა	1	415	19-880-113-22-20
4	შსს-1	შესამრ. სერო. კონსტრ.	1	21	19-880-113-22-21
5	შქს-1	შესამრ. ძეგა სკეცია	1	79	19-880-113-22-22
6	შხს-1	შესამრ. ზედა სკეცია	1	39	19-880-113-22-23
7	საბ-6"	სახაზო პორტალის საბ.	2		19-880-113-22-16

სასაღტე პორტალის უწყისი სულ მოხაზულობა 2 პორტალი					
№	მარკა	დასახელება	რაოდ. ცალი	სკ-ს წონა კგ	სახაზის №
1	ბე-2	დგარის სკეცია	2	392	19-880-113-22-27
2	ბტ-2	პორტალის ტრავერსა	1	268	19-880-113-22-25
3	სარ-1	პორტალის რობტერეკი	2	188	19-880-113-22-26
	საბ-7"	სასაღტე პორტალის საბ.	2		19-880-113-22-24

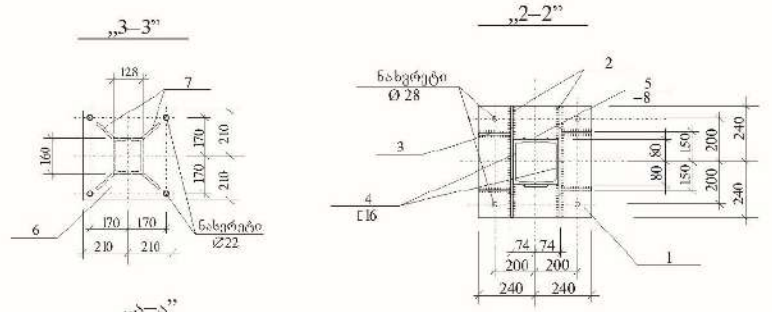
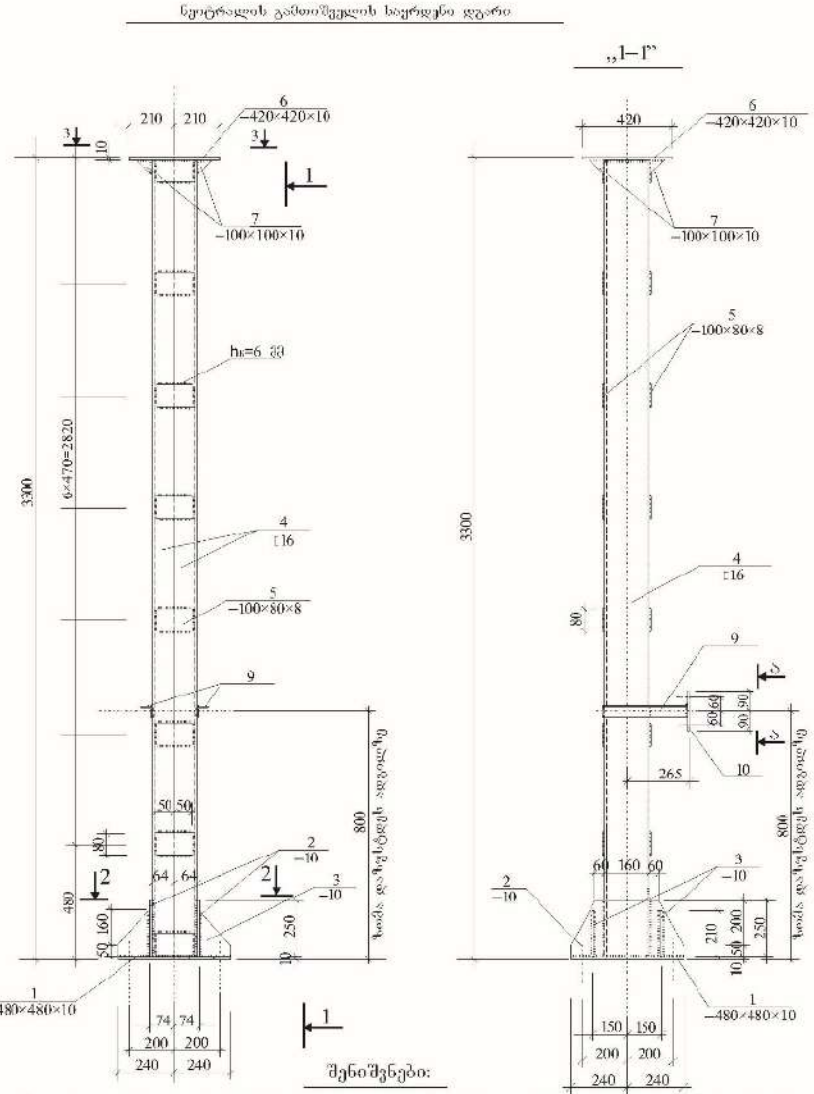
110 კვ სასაღტე პორტალის სამონტაჟო სქემა



19-880-22-17						
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესაღტური „გამარჯვება“						
სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებათა				სტადია	ფურცელი	ფურცლები
				მ. პ.	1	1
ქაიხაია თენგიზ	პ. დიმიტრაშვილი	სახაზო და სასაღტე პორტალების სამონტაჟო სქემები და უწყისები				სს „ენერჯო-პრო ჯორჯია“ თბილისი, სურამ ალექსიძის ქ. №19 2019 წ.

პროფილური ფოლადის ელემენტების სპეციფიკაცია 1 კონსტრუქციაზე
(სულ დასამუშავებელი 2 დგარი)

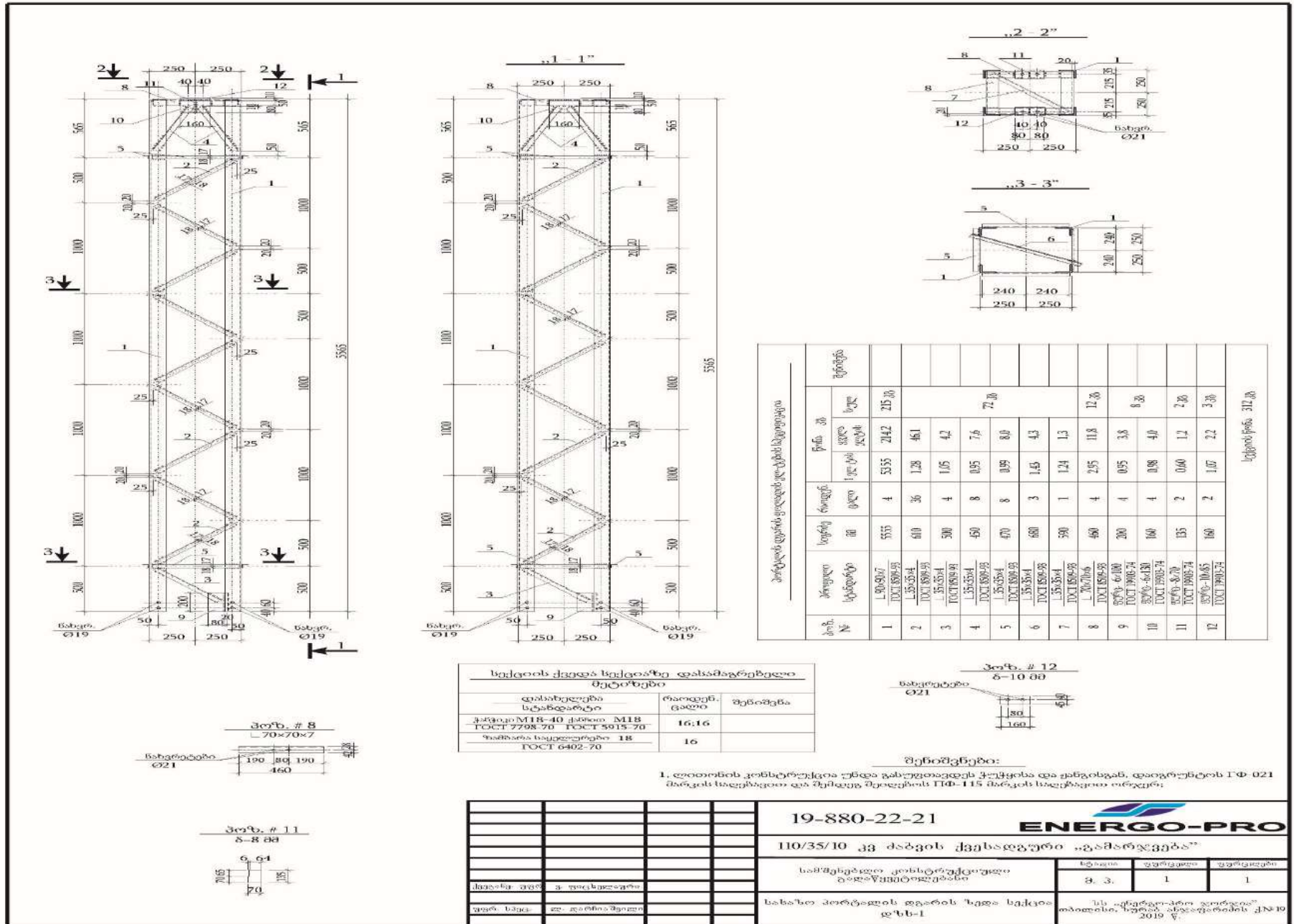
პოზ. №№	დასახელება პროფილი სტანდარტი	სიგრძე	რაოდენობა ცალი	წონა კგ		შენიშვნა (ცკოთა)
				ერთი ელემენტის	სულ	
1	-480x10 ГОСТ 19903-74	480	1	18,10	18,1	
2	-250x10 ГОСТ 19903-74	480	2	9,42	18,9	
3	-120x10 ГОСТ 19903-74	210	4	2,00	8,0	
4	116 ГОСТ 8246-97	3280	2	46,58	93,2	
5	-80x8 ГОСТ 19903-74	100	16	0,51	8,2	170
6	-420x10 ГОСТ 19903-74	420	1	13,85	13,9	
7	-100x10 ГОСТ 19903-74	100	4	0,79	3,2	100 mm
9	L 50x50x5 ГОСТ 19903-74	360	2	1,36	2,7	
10	-80x6 ГОСТ 19903-74	360	1	3,06	3,1	



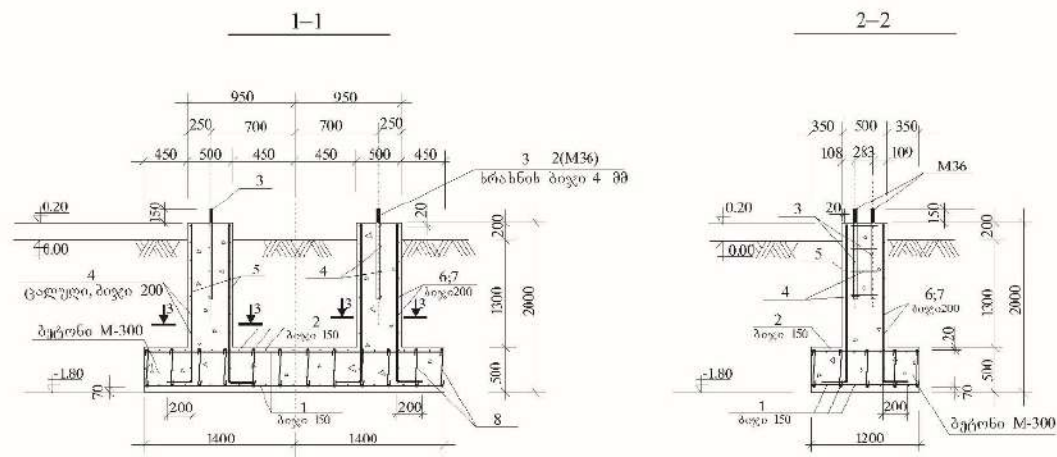
4. წინამდებარე საყრდენი დგარი გათვალისწინებულია „ALSTOM“-ს ფორმის, STA 123კვ მარკის ნეიტრალის გამოიშვებისთვის, სხვა შემთხვევაში შეხამდეთ საჭირო გაბნევის დგარს გადაკეთებად.

- შენიშვნები:
1. კონსტრუქცია უნდა გასუფთავდეს შესაძლო განიხისა და ჭუჭყისაგან, დაიფრუნოს 1Φ-021 მარკის საღებავით, შემდეგ შეიღებოს ორჯერ ПФ-115 მარკის საღებავით;
 2. დგარის დაყენების ორიენტაცია განისაზღვროს ადგილზე;
 3. დგარს პოზ.№9 და პოზ.№10 ელემენტები მიღუღდეს ადგილზე.

		19-880-22-16			
		110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვენა“			
		სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებანი		სტადია	ფურცელი
				მ. კ.	1
		ნეიტრალის გამოიშვების საყრდენის დგარი „დ-4“		სპ. ინჟინერი-პროექტირებელი თბილისი, სურამს ქუჩა, მკვლევარისა ქ. № 19 2019 წ.	



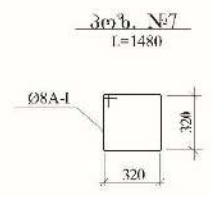
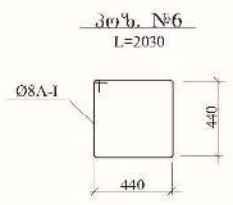
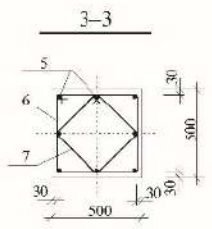
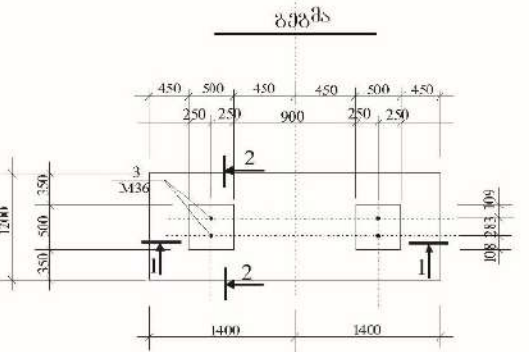
სასაღვე პორტალების მონოლითური საძირკველი „საძ-7“



არმატურისა და ბეტონის სპეციფიკაცია 1 კომპლ. საძირკველზე „საძ-7“
(2 საძირკველზე „საძ-7“
სულ მოსაწოდება 4 „საძ-7“

პოზ. №№	დასახელება პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდ. ცალი	წონა კგ		სულ	შენიშვნა
				ერთი ელ-ტის	ყველა ელ-ტის		
1	Ø12A-III ГОСТ 5781-82	2800	36	2,49	89,7	A-I 146კგ	სრასხის ბიჯი 2 388 დაბოლოებით L=150
2	Ø12A-III ГОСТ 5781-82	1200	80	1,07	85,3		
3	Ø36A-I ГОСТ 5781-82	1000	8	8,0	64,0		
4	Ø16A-III ГОСТ 5781-82	400	16	0,63	10,1		
5	Ø16A-III ГОСТ 5781-82	2100	32	3,32	106,3	A-III 292კგ	ცალი
6	Ø8A-I ГОСТ 5781-82	2030	40	0,80	32,0		
7	Ø8A-I ГОСТ 5781-82	1480	40	0,59	23,6		
8	Ø8A-I ГОСТ 5781-82	610	110	0,24	26,5	6,77	სრასხის ბიჯი 4 მმ
	ქაწი M-36 ГОСТ 5915-70	—	16	—	6,03		
	საყვლეუნი 36 ГОСТ 11371-78	—	8	—	0,74		

ბეტონი „B7,5“ 0,60 მ³ ბეტონი „B25“ 4,86 მ³

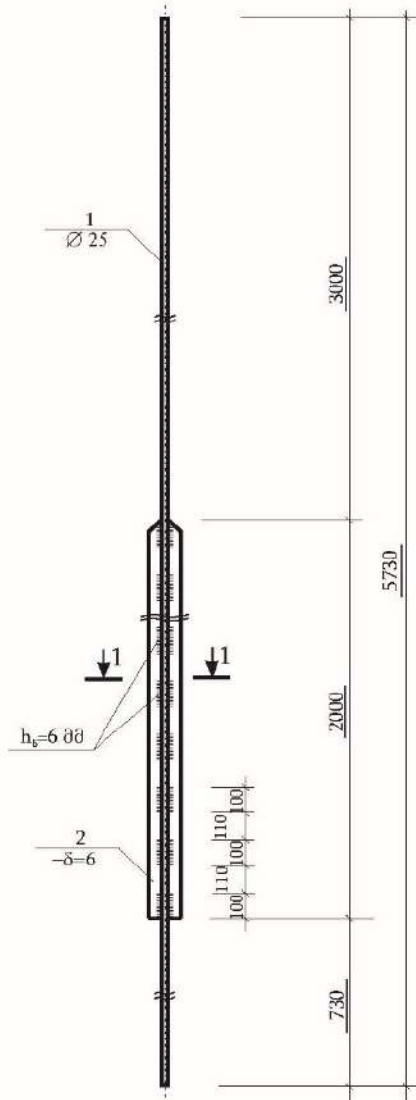


შენიშვნები:

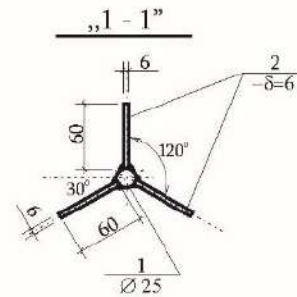
1. საძირკველების ნახაზებზე პირდაპირი ნიშნული 0,00 შეესაბამება ქვესაფუძვრის ტერატირის მოშინდაკების ნიშნულს; ტერატირისაზე 20 სმ სისქის სრქმის დატკეპილი ფენის მოწყობის შემდეგ;
2. საძირკველების ქვეშ უნდა მოეწოდოს 7 სმ სისქის B7,5 მარკის ბეტონის მოშინდება;
3. საყრდენების საძირკველების გარშემო გრუნტის უკუაწერა უნდა მოხდეს 25-30 სმ სისქის ფენებზე, გუდამილირის დატკეპისით.

19-880-22-26			
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესაღვეური „გამარჯვება“			
საშუალო კონსტრუქციული გალანჯვეტილები	სიღრმე	ფურცელი	ფურცელი
ქაწი უნდა ვიხილო	მ. მ.	1	1
გურ სივ. და დარბაზი	სს „ენერჯ-პრო ჯორჯია“ თბილისი, ზურაბ აბაშიაძის ქ. 19 2019 წ.		

პორტალის შპილი



შპილის ფოლადის ელ-ტების სპეციფიკაცია							
პოზ. №	პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენ. ცალი	წონა კგ			შენიშვნა
				1 კლ ტის	ყველა ელტის	სულ	
1	მრგვლო $\varnothing 25$ ГОСТ 2590-88	5730	1	22,08	22,1	22	
2	ზოლოვანა -6x60 ГОСТ 103-76	2000	3	5,66	17,0	17	
შპილის წონა 39 კგ							

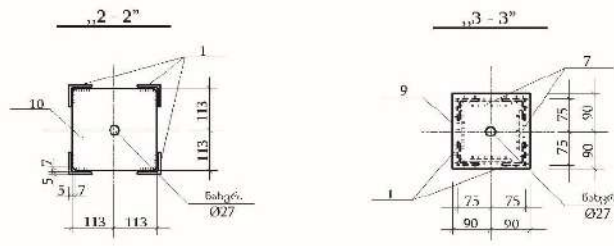
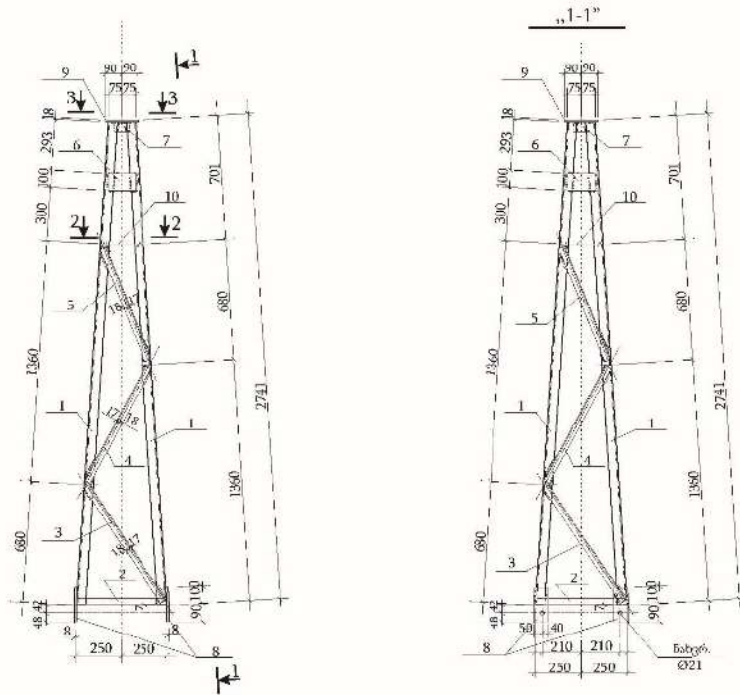


შენიშვნები:

- შპილის დამაგრება პორტალის მესამრიდის სექციაზე გათვალისწინებულია ელექტრო შედუღებით;
- ლითონის კონსტრუქცია უნდა გასუფთავდეს ქუქყისა და ფანჯისგან, დაიგრუნტოს ГФ-021 მარკის საღებავით და შემდეგ შეიღებოს ИФ-115 მარკის საღებავით ორჯერ;

		19-880-22-25			
		110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“			
		სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებანი		ხაზია	ფურცელი
შეამუშ. უფრ.	ე. ფიცხელაური			მ. კ.	1
უფრ. სპეც.	დ. ღარბაშვილი	სახსლო პორტალის მესამრიდის ზედა სექცია		ფურცლები	1
		მხ ს-1		სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“ თბილისი, ზურაბ ანჯაფარიძის ქ. №19 2019 წ.	

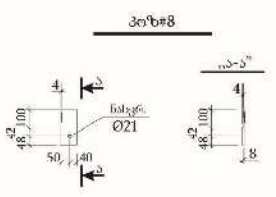
სახანო პორტალის მუხამრიდის სივცია



კონსტრუქციის ფოლადის ელ. ტების სპეციფიკაცია

პოზ. №	პროდუქციის სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენ. ცალი	წონა კგ		შენიშვნა
				ელ. ტის	მშლ. ვალის	
1	L 50x50x5 ГОСТ 8509-93	2735	4	10,31	41,3	23,0
2	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	475	4	1,00	4,0	
3	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	780	4	1,64	6,6	
4	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	730	4	1,54	6,2	
5	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	695	4	1,46	5,9	4,1
6	ფურც. 6x100 ГОСТ 19903-74	150	4	0,71	2,9	
7	ფურც. 6x60 ГОСТ 19903-74	100	4	0,29	1,2	10,0
8	ფურც. 8x90 ГОСТ 19903-74	190	4	1,08	4,4	
9	ფურც. 8x180 ГОСТ 19903-74	180	1	2,04	2,1	
10	ფურც. 8x226 ГОСТ 19903-74	226	1	3,21	3,2	

სივცის წონა 79 კგ



სივცის პორტალზე დასამაგრებელი მეტოზები

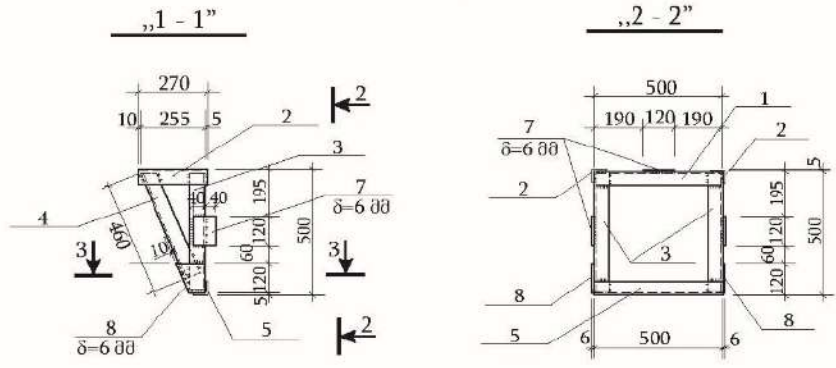
დასახელება სტანდარტი	რაოდენ. ცალი	შენიშვნა
კოვლი M20-40x56mm M20 ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	4x4	
წარმოისა ბეჭედი 20 ГОСТ 6402-70	4	

შენიშვნები:

1. სივცის სიბაღე (შვეულში) შეადგენს 2730 მმ-ს;
2. დიდიონის კონსტრუქცია უნდა გასუფთავდეს ქუქუჩისა და ვინილთან, დიფორტანტის 1% 021 მარკის საღებავით და შემდეგ შეიღებოს 110-115 მარკის საღებავით თორჯუნ;

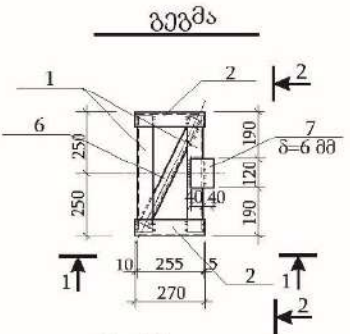
19-880-22-24			
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“			
სამშენებლო კონსტრუქციული გარემომცველობა		სტადია	ფურცელი
ქაიხაძე გიორგი		მ. პ.	1
ფურც. სახელი		სს „ენერჯოპროს ფორტის“ ობიექტის, სოფ. მარჯაო-საბურთალოს რაიონში 2019 წ.	
სახანო პორტალის მუხამრიდის ქაიხაძე გიორგი		მქს-1	

ლითონკონსტრუქცია
110 კვ ძაბვის სასაზო პორტალისთვის
„პდვ-1“



ფოლადის ელ-ტების სპეციფიკაცია

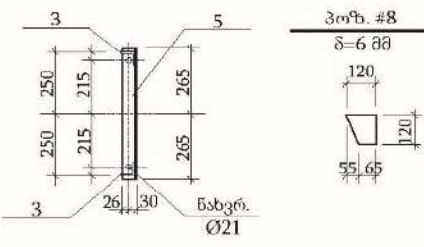
პოზ. №	პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენ. ცალი	წონა კგ			შენიშვნა
				1 ელ-ტის	ყველა ელტის	სულ	
1	L 56x56x5 ГОСТ 8509-93	475	2	2,02	4,1	17,0	
2	L 56x56x5 ГОСТ 8509-93	270	2	1,15	2,3		
3	L 56x56x5 ГОСТ 8509-93	465	2	1,98	4,0		
4	L 56x56x5 ГОСТ 8509-93	460	2	1,96	4,0		
5	L 56x56x5 ГОСТ 8509-93	530	1	2,26	2,3		
6	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	470	1	1,00	1,00	1,00	
7	ფურც-6x80 ГОСТ 19903-74	120	3	0,46	1,0	2,4	
8	ფურც-6x120 ГОСТ 19903-74	120	2	0,68	1,4		
კონსტრუქციის წონა						21 კგ	



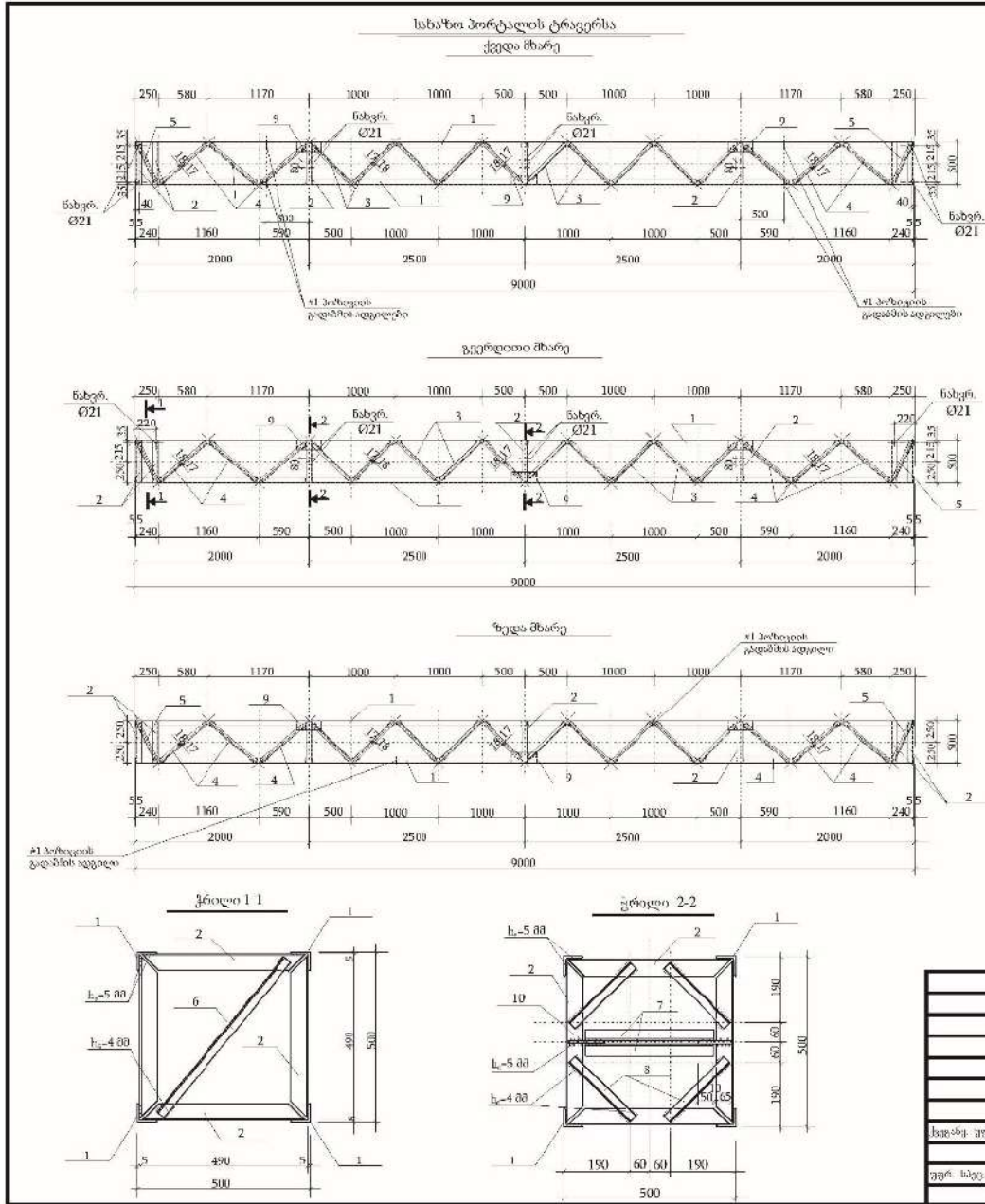
კონსტრუქციის დგარზე დასამაგრებელი მეტოზები		
დასახელება სტანდარტი	რაოდენ. ცალი	შენიშვნა
ქანქი M20-40 ქანით M20 ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	2;2	
ზამზარა საცელები 20 ГОСТ 6402-70	2	

შენიშვნები:

- კონსტრუქციის დამაგრება პორტალის დგარზე გათვალისწინებულია ქანქიკებითა და ქანქებით ხოლო ტრავერსაზე - ელექტრომედულებით;
- ლითონის კონსტრუქცია უნდა გასუფთავდეს ჭუჭყისა და ქანგისგან, დაიგრუნტოს I Φ-021 მარკის საღებავით და შემდეგ შეიღებოს II Φ-115 მარკის საღებავით ორჯერ;



		19-880-22-23			
		110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“			
		სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილება		სტაფა	ფურცელი
ქვეანუ. უფრ.	ვ. ფიცხელაური	გ. პ.	1	1	
		პორტალის შეხამრების საურჯენი კონსტრუქცია მსკ-1		სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“ თბილისი, სურამ ანჯაფარისძის ქ. №19 2019 წ.	



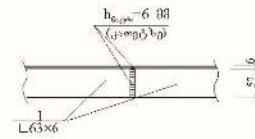
პორტალოს ტრავერსის ფოლადის ელ. ტენის სპეციფიკაცია

პოზ. #	პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენ. ცალი	წონა კგ		შენიშვნა
				1ელ-ტის	მთლიან	
1	L 63x63x6 ГОСТ 8509-93	8990	4	51,48	206,0	115
2	L 56x56x5 ГОСТ 8509-93	480	28	2,04	57,2	
3	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	645	40	1,36	54,4	
4	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	710	24	1,50	36,0	
5	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	480	8	1,01	8,1	
6	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	590	4	1,24	5,0	
7	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	360	6	0,76	4,6	
8	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	250	12	0,53	6,4	19
9	ფურც-6x110 ГОСТ 19903-74	300	12	1,56	18,8	
10	ფურც-8x60 ГОСТ 19903-74	125	6	0,48	2,9	
11	ფურც-7x70 ГОСТ 19903-74	300	12	1,16	14,0	

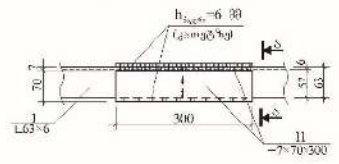
ტრავერსის წონა - 415 კგ

№1 დეტალების გადამზის ეკანი

პარამარი
ჩესადების დაჯობებზე



შესადების დაჯობების შექმნა



ტრავერსის დაგრძე დასამარეულო მეტრები

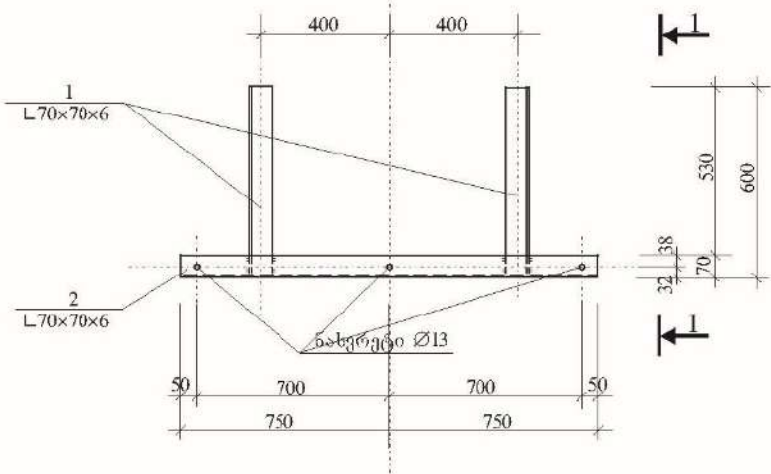
დასახელება სტანდარტი	რაოდენ. ცალი
კაბელი V20 40x30x0 M20 ГОСТ 7798-70 - ГОСТ 5915-70	4:4
ზამზარა საელებურები 20 ГОСТ 6402-70	4

შენიშვნები:

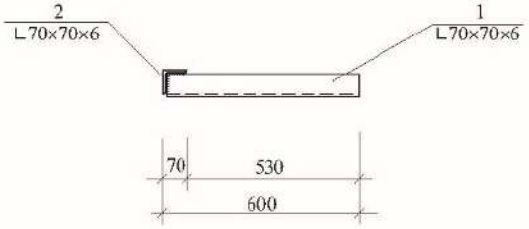
1. ლითონის კონსტრუქცია უნდა გასუფთავდეს ჭეჭქვისა და ენებისგან, დაიპრუნტოს ТФ 021 მარცის საღებვით და შემდეგ შეიღებოს ТФ-115 მარცის საღებვით ორჯერ;

19-880-22-22			
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგურის „გამარჯეცება“			
სამშენებლო კონსტრუქციული დაოწმებულობა	სტაბი	ფურცელი	ფურცლები
მუშაუ კერ ე დაბეჯებანი	შ. კ.	1	1
ფურ. სვე. და კონსტრუქცია	სს „ენერგოპრო გორჯი“ ობიექტი, სურათი: არქიტექტონის ქ. №18 2019 წ.		
სასაზო პორტალოს ტრავერსა კვ-1			

კრონშტეინი ტრანსფორმატორზე



„1-1“



პროფილოვანი ფოლადის ელემენტების სპეციფიკაცია 1 კონსტრუქციაზე
სულ დასამზადებელია 2 კრონშტეინი

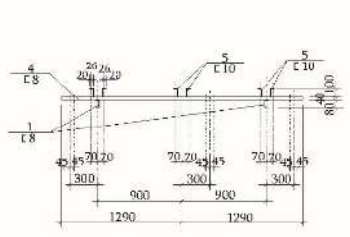
პოზ №№	პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენობა ცალი	წონა კგ			შენიშვნა
				ერთი ელ-ტის	მშველა ელ-ტის	სულ	
კრონშტეინი ტრანსფორმატორის თავზე							
1	L 70×70×6 ГОСТ 8509-93	600	2	3,84	7,7	17,3	
2	L 70×70×6 ГОСТ 8509-93	1500	1	9,60	9,6		

შენიშვნა:

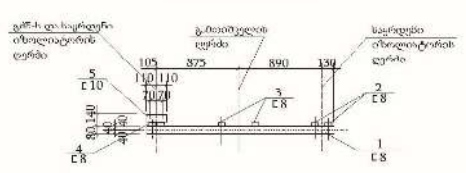
1. კრონშტეინის დამაგრება ტრანსფორმატორზე გათვალისწინებულია ელექტრო შედეღებით;
2. გათვალისწინებულია კრონშტეინი დაიგრუნტოს და შემდეგ შეიღებოს ორჯერ ГФ-021 და ПФ-115 მარკის საღებავებით.

		19-880-22-32					
		110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“					
		სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებანი			სტადია	ფურცელი	ფურცლები
ქვეანგ უფრ	კ ფიცხელაური				მ. პ.	1	1
უფრ. სვეც	მ. დარჩაშვილი	ტრანსფორმატორზე, 10 კვ ძაბვის გადაშტეტების შემზღვევლების დასაყუ- ნებელი ფოლადის კრონშტეინი „კრ-1“			სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“ თბილისი, სურამ ანჯაფარაძის ქ.№19 2019 წ.		

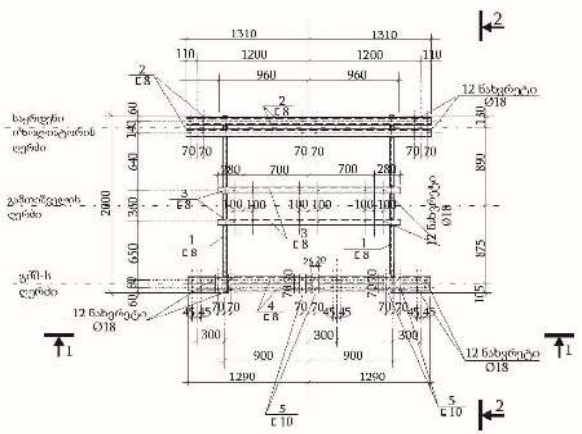
ხედი 1-1



ხედი 2-2



გეგმა



„ს-10“ საგრდენის ფილადაის ელ-ტების სპეციფიკაცია (სპეციფიკაცია 1 საგრდენზე)						
1 ცალი ჩარჩო „კ 3“ ის ფილადაის ელ ტების სპეციფიკაცია						
პოზ. N°	პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენ. ცალი	წონა კგ		შენიშვნა
				1 ულტის	გველა ცალის სულ	
1	C 8 ГОСТ 8240-97	2000	2	14,1	28,2	130,0
2	C 8 ГОСТ 8240-97	2620	2	18,47	37,0	
3	C 8 ГОСТ 8240-97	1960	2	13,82	27,7	
4	C 8 ГОСТ 8240-97	2580	2	18,19	36,4	
5	C 10 ГОСТ 8240-97	220	6	1,90	12,0	12,0
6	M20 კონკრეტი ქვიშა და 2 სპეციფიკაცია	50	4	—	1,16	1,2
„ჩ-3“ ჩარჩოს წონა 143,0 კგ						
საგრდენის დანარჩენი ფილადაის ელ-ტების სპეციფიკაცია						
7	C 14 ГОСТ 8240-97	8900	2	109,47	219,0	245,0
8	C 14 ГОСТ 8240-97	700	3	8,61	26,0	
9	I 70x6	650	12	4,16	50,0	313,0
10	I 90x8 ГОСТ 8509-93	6000	4	68,58	262,4	
11	□40x3 ГОСТ 8639-82	970	6	3,27	19,7	30,0
12	□40x3 ГОСТ 8639-82	570	5	1,92	9,6	
ზეტონი B15 0,4 მ						

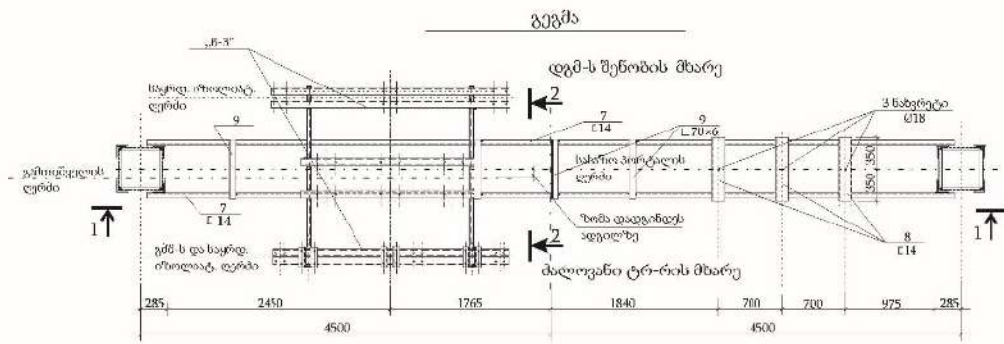
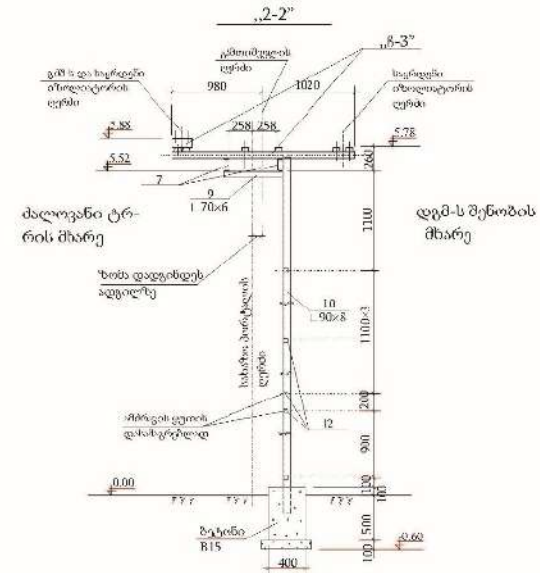
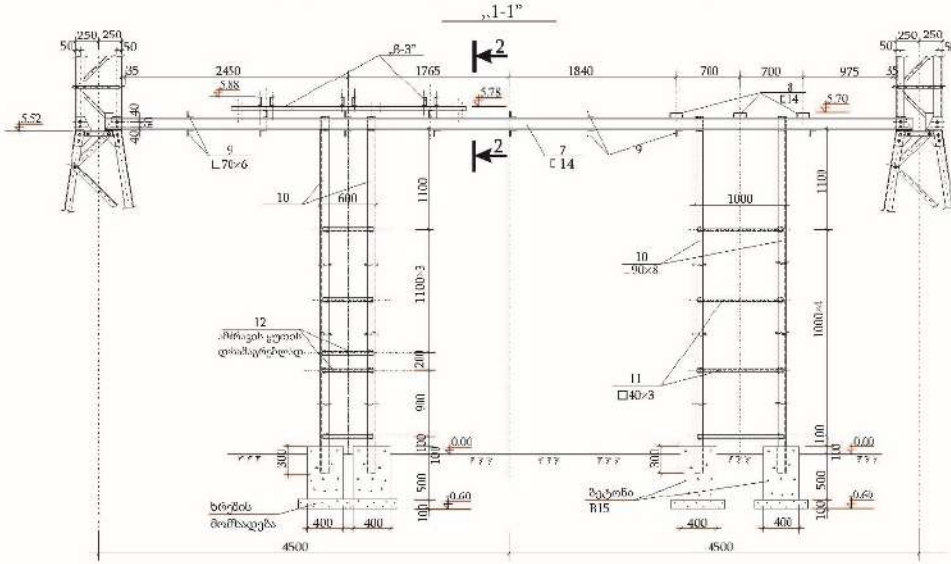
შენიშვნები:

- სულ დასამზადებელია 2 ჩარჩო „ჩ-3“
- 35 კვ ძაბვის გამოიშვლის, საგრდენი იზოლიატორების და გადასუტაბების შემზღვევლების(გამ) საგრდენი ჩარჩო „ჩ-3“ გათვალისწინებულია დასამზადდეს წინასწარ და შემდეგ მოხდეს მისი დამაგრება პიზნ.77 ელემენტებზე ელექტრომუდუღებით, ჩარჩოს ვერტიკალური მიხამა(4-22-31 ნახაზის გეგმის მიხედვით) უნდა განისაზღვროს ადვილზე;
- ჩარჩოს ცველა ელემენტო უნდა გასუფთავდეს ცინკისა და ქუქისაგან, დაიგრუნტოს და შემდეგ შეიჯღებოს ანტიკორიზიული საღებავითა ორჯერ.

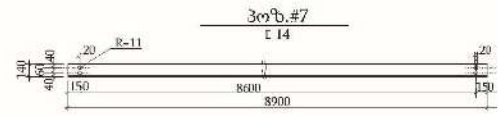
A-3

		19-880-22-31			
		110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“			
		სამშენებლო კონსტრუქციული განაყოფილება		ხაზა	იარაღი
				9. 3.	1
შენიშვნა	პ. ფურცელი				
პრო. ხაზი	პ. საბრუნავი	35 კვ ძაბვის გამოიშვლის, საგრდენი იზოლიატორების, გადასუტაბების შემზღვევლების საგრდენი ჩარჩო „ჩ-3“		სა „ენერგო-პრო გეოგია“ მიმღის, სურდა აწვადარბის ქ.19 2019 წ.	

ძალოვან ტრანსფორმატორებთან სახაზო პორტალებზე
35 კვ და 10 კვ ელმოწყობილობების საყრდენის მოწყობა

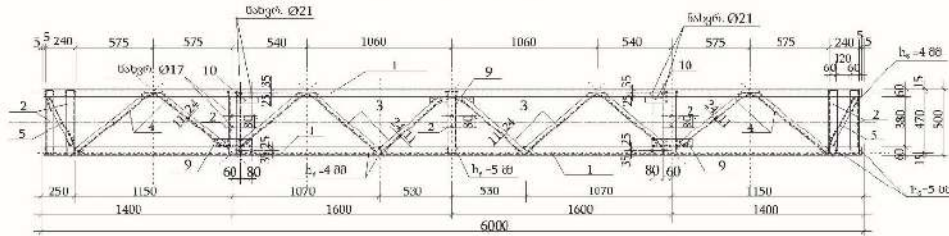


- შენიშვნები:
1. ხელ მოსაწყობია 2 საყრდენი „ბ-9“
 2. 35 კვ ძაბვის გამოიშვლის საყრდენი იზოლიატორების და გადაიტანების შემზღვეველების(გმშ) საყრდენი ჩარბო „ბ-3“ გათვალისწინებული და მოხადდეს წინასწარ და შეუდგენოს მოხდეს მისი დამატება პოზ.#7 ელემენტებზე ელექტრომდედებით, ჩარბოს ევრტიკალური მიბმა(წინამდებარე სახაზო გეგმის მიხედვით) უნდა განისაზღვროს ადგილზე.
 3. საყრდენის ყველა ელემენტი უნდა გასულთადეს განჯისა და ჭკუქისაგან, დიაგრუნტის და შემდეგ შეეღებოს ასტიკოიოზიული საღებავებით ორჯერ.
 4. წინამდებარე ფურცელი გამოიღულ იქნას ფურც.გ-22-31-თან ერთად.

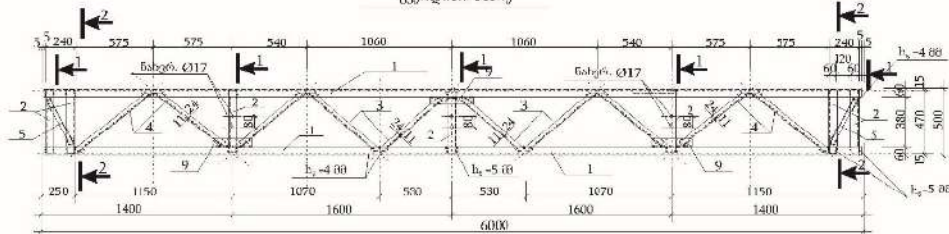


19-880-22-30			
ENERGO-PRO			
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“			
სამშენებლო კონსტრუქციული გეგმა/ექსპლიკატია			სტადია
			ფურცელი
შემამუშავებელი	გ. დიმიტრაძე	ფურცელი	1
გამამუშავებელი	პ. დიმიტრაძე	ფურცელი	1
35 კვ ძაბვის გამოიშვლის საყრდენი იზოლიატორების გადაიტანების შემზღვეველების და 10 კვ ძაბვის საყრდენი იზოლიატორების აყრდენი სახაზო პორტალებზე „ბ-9“			სს „ენერგო-პრო გეორჯია“ ინჟინერი, სურამს ანჯაფარბის ქ.#19 2019 წ.

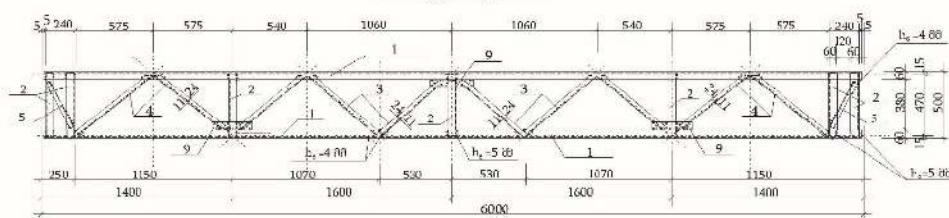
სასაღურე პორტალის ტრავერსა
ქვედა მხარე



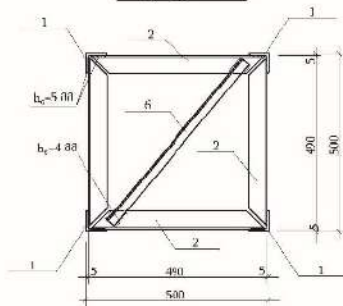
ვერცხლის მხარე



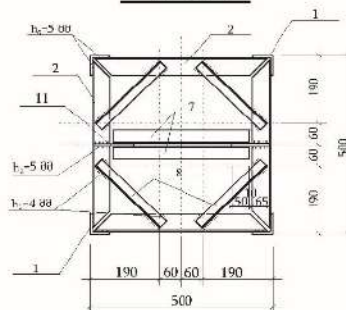
ზედა მხარე



ჭრილი 1-1



ჭრილი 2-2



პროფილოვანი ფოლადის ელემენტების სპეციფიკაცია 1 ტრავერსაზე

პო.ნ. №	პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მ	რაოდენ. ვალი	წონა კგ		შენიშვნა
				1 კლ-ის ელემ. ელემ.	სულ	
1	L 60x60x5 ГОСТ 8509-93	5990	4	27.44	109.8	172
2	L 60x60x5 ГОСТ 8509-93	480	28	2.20	61.6	
3	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	680	24	1.43	34.4	
4	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	700	16	1.47	23.6	
5	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	390	8	0.82	6.6	
6	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	590	5	1.24	6.2	
7	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	360	4	0.76	3.1	
8	L 35x35x4 ГОСТ 8509-93	250	8	0.53	6.7	
9	ფურც-6x70 ГОСТ 19903-74	300	12	1.00	12.0	
10	ფურც-6x60 ГОСТ 19903-74	160	2	0.46	1.0	
11	ფურც-8x60 ГОСТ 19903-74	125	4	0.48	2.0	

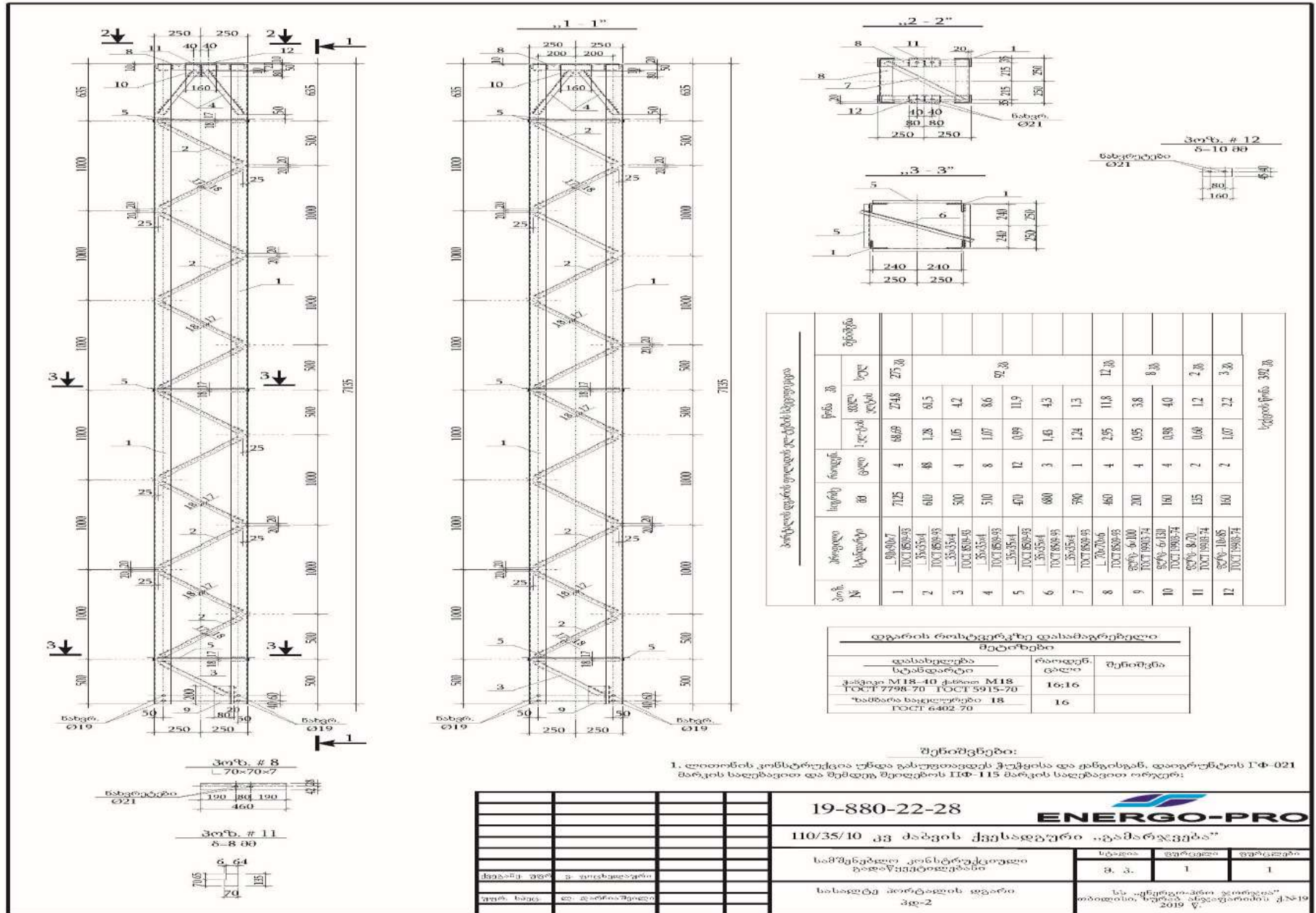
კონსტრუქციის წონა 268 კგ

ტრავერსის დეკორატიული დასამყრებელი შეტოვები		
დასახელება სტანდარტი	რაოდენ. ვალი	შენიშვნა
პანელი M20 40x60x10 M20 ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	8:8	
ზამბარა საცეცურები 20 ГОСТ 6402-70	8	

შენიშვნები:

1. ლითონის კონსტრუქცია უნდა გასულაოდეს ჰელქისა და ეანისგან, დაფორმდეს ტიპ 021 მარვის საღებავით და შეძლე შეიღებოს L110-115 მარვის საღებავით ორჯერ;

19-880-22-29				
ლი/35/10 კე ქაბეის ქვესადგური „გამარჯევა“				
სამშენებლო კონსტრუქციული გოგაწამირაშვილი		სწრაი	ფურცელი	ფურცელი
ქვეან-330	გ. ფიქვლიაძე	მ. კ.	1	1
ფურ. სვეტ.	და. ვარაშვილი	სს „ქვესადგური ფორჯი“ თბილისი, ზურაბ ანჯაფირობის ქ. #19 2019 წ.		



პარკლის ფარის ფლანგის ჯოჭების სპეციფიკაცია

პოზ. №	პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	საფარი რაოდენობა ცალი	ქონ. პ.		ფიზიკ. მძიმე
				მთლიანი	სუფთა	
1	L 90-90x7 ГОСТ 8009-93	7125	4	88,9	2748	277,8
2	L 35x54 ГОСТ 8009-93	610	8	1,28	8,5	
3	L 35x54 ГОСТ 8009-93	500	4	1,05	4,2	
4	L 35x54 ГОСТ 8009-93	510	8	1,07	8,6	92,8
5	L 35x54 ГОСТ 8009-93	470	12	0,99	11,9	
6	L 35x54 ГОСТ 8009-93	680	3	1,6	4,5	
7	L 35x54 ГОСТ 8009-93	390	1	1,24	1,3	
8	L 70x70x6 ГОСТ 8009-93	460	4	2,95	11,8	12,8
9	შპს-610 ГОСТ 9805-74	200	4	0,55	3,8	8,8
10	შპს-610 ГОСТ 9805-74	160	4	0,98	4,0	
11	შპს-610 ГОСТ 9805-74	135	2	0,60	1,2	2,8
12	შპს-10x6 ГОСТ 9805-74	160	2	1,07	2,2	3,8

სულ: 399,8

დგარის როსტრუკზე დასამაგრებელი მეტოხები

დასამაგრებელი სტანდარტი	როოდენ. ცალი	შენიშვნა
კანკალი M18-40 ქართლი M18 ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	16:16	
*ზამბარა საეკოლოგოები 18 ГОСТ 6402-70	16	

შენიშვნები:
1. ლითონის კონსტრუქცია უნდა გასუფთავდეს ქუჩებისა და განვითარების, დაფარულტის I-ფ-021 მარკის საფხვებით და შემდეგ შეიღებოს IIF-115 მარკის საფხვებით ორჯერ;

19-880-22-28		ENERGO-PRO	
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური "გამარჯება"			
სამშენებლო კონსტრუქციული გათვლებები	სტაჟია	ფურცელი	ფურცლები
	მ. პ.	1	1
სასაღებ პორტალის დგარი	სს "ენერჯო-პრო ჯორჯია" თბილისი, გ. ჯ. 19/2019		
ჰეტ-2			

ანაკრების და ბეტონის სპეციფიკაცია თანხა კონსტრუქციაზე							
პოზ. №№	პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენ. ცალი	წონა კგ			შენიშვნა კონსტრ.წონა
				1 კლ.ტას	მოსხვ. კლ.ტას	სულ	
ანაკრები რ.კ.ბ. ღარი „ღ 10.10“							
1	Ø8A-III TOCT 5781-82	1000	14	0,40	5,6		
2	Ø6A-I TOCT 5781-82	1820	7	0,41	2,9		193 კგ
3	Ø6A-I TOCT 5781-82	770	4	0,17	0,7		
ბეტონი B22,5(M-300) 0,077 მ ³							
ანაკრები რ.კ.ბ. ფილა „ღ 10.5“							
1	Ø8A-III TOCT 5781-82	1000	4	0,40	1,6		
3	Ø6A-I TOCT 5781-82	770	2	0,17	0,4		75 კგ
4	Ø8A-III TOCT 5781-82	300	7	0,20	1,4		
ბეტონი B22,5(M-300) 0,03 მ ³							
ანაკრები რ.კ.ბ. ძილი „ღ 10“							
3	Ø6A-I TOCT 5781-82	770	2	0,17	0,4		
4	Ø8A-III TOCT 5781-82	1000	4	0,40	1,6		38 კგ
5	Ø6A-I TOCT 5781-82	570	9	1,13	10,2		
ბეტონი B22,5(M-300) 0,015 მ ³							

1. პროექტში საკაბელო არსების სქემაში გათვალისწინებულია დადასტურებული 10 სმ სისქის მსხვილი ფრაქციის ღარილის მოწოდება „ღ 10“ ფენაზე გარეშე ფენაგამს გამოიყენება გამოვლენილი გამოვლენილი ფენაზე შენობაში შენესედეკლებთან და შიდა გზის გადაკვეთებთან.

19-880-22-33

ENERGO-PRO

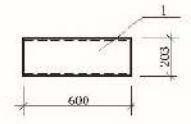
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯულება“

სამშენებლო კონსტრუქციული ბაღალა/მომრედი			
სადა	ფურცელი	ფურცლები	
მ. ა.	1	1	

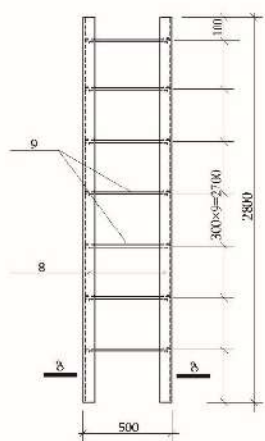
მოწოდება საკაბელო არსის 10 მ კონკრეტული ღარი 10 მ სიღრმის სიღრმის მოწოდება აქვს და ანაკრები რ.კ.ბ. უკლებლივ „კვ-1დ“

სს „ენერჯო-პრო გეორჯია“ თბილისი, ზურაბ ანდუჯიანიძის ქ. #19 2019 წ.

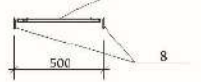
„აღ-1“
ბოლო D 209.5



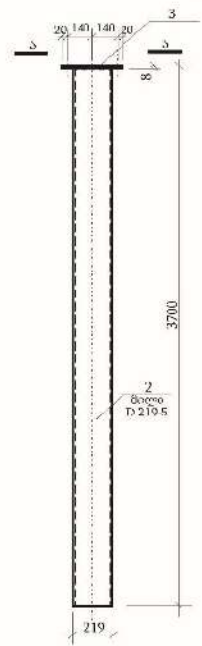
„აღ-5“



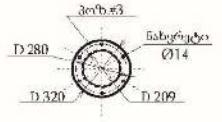
„ბ-ბ“



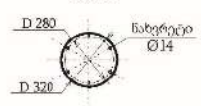
„აღ-2“



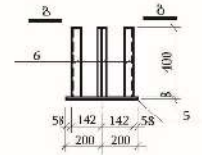
„ა-ა“



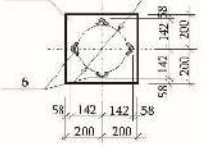
სუფივი
პოზ.#4



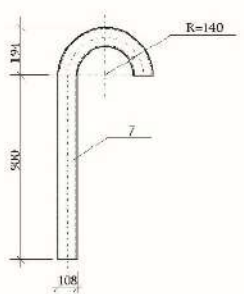
„აღ-3“



„ბ-ბ“



„აღ-4“
ბოლო D 108.4



შენიშვნები რეზერვუარის ფილადას ელ-ტუბის სპეციფიკაცია						
პოზ. №	პროდუქტი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენ. ცალი	წონა 1 ელ-ტუბის კვადრატული მეტრი	სულ	შენიშვნა
ლითონის კონსტრუქცია „აღ-1“						
1	ბოლო D 209.5 ГОСТ 10704-91	600	1	14,66	14,7	15,0
ლითონის კონსტრუქცია „აღ-2“						
2	ბოლო D 219.5 ГОСТ 10704-91	3700	1	97,68	98,0	107,2
3	ფურც. 8-8 მმ ГОСТ 19903-74	D 320	1	5,05	5,1	
4	ფურც. 8-6 მმ ГОСТ 19903-74	D 320	1	3,78	3,8	
	M10-25 პანკები კონია და საველურა	—	6	—	0,25	
ლითონის კონსტრუქცია „აღ-3“						
5	ფურც. 400x8 მმ ГОСТ 19903-74	400	1	10,05	10,1	16,2
6	L 50x50x5 ГОСТ 8509-93	400	4	1,51	6,1	
ლითონის კონსტრუქცია „აღ-4“						
7	ბოლო D 108.4 ГОСТ 10704-91	1340	1	13,75	13,8	14,0
ლითონის კონსტრუქცია „აღ-5“						
8	L 60x60x5 ГОСТ 8509-93	2800	2	12,83	25,7	36,2
9	8რგვ. ღარი 220 ГОСТ 2500-88	470	9	1,16	10,5	

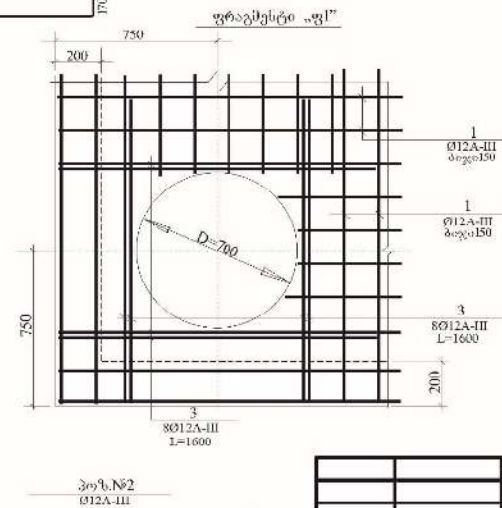
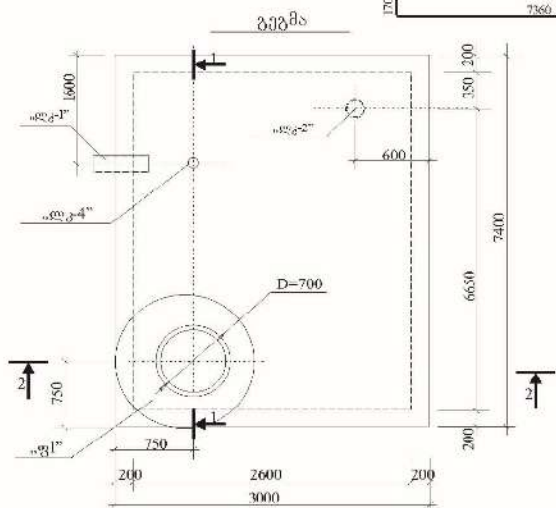
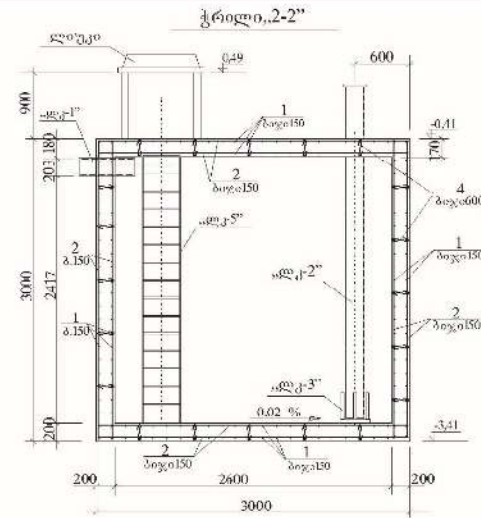
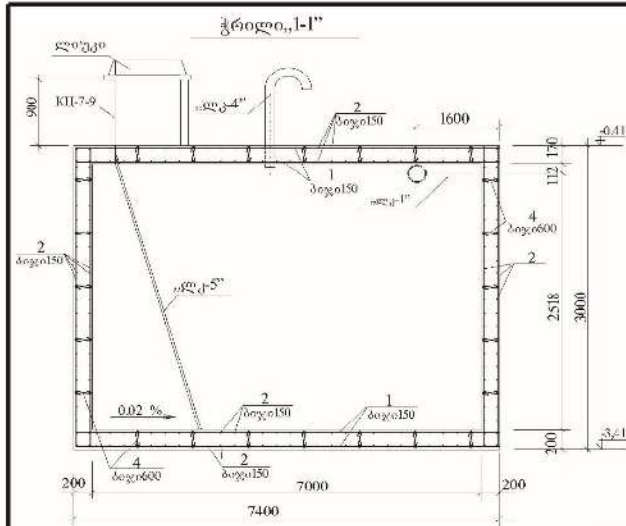
შენიშვნები:

- ლითონის კონსტრუქციები უნდა გასულიყდეს ჰელქისა და ეანესიგარ, დიგერტის TФ-021 მარკის საღებავით და შეხდეს, შეიღებოს ПФ-115 მარკის საღებავით ორჯერ;
- „აღ-2“ „აღ-3“-ში უნდა ჩაედეს ისე, რომ პოზ. #2-სა და პოზ. #5-ს შორის დარჩეს 7-10 სმ.

		19-880-22-38				
		110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯეობა“				
		სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწმენილებანი		სტაია	ფურცელი	ფურცლები
მუანტ. ფარ.	ე. დივილიაძე	მ. ა.	1	1		
ფურ. სავა.	მ. კარბიაშვილი	შენიშვნები რეზერვუარის ლითონის ტექნოლოგიური ელემენტები		სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“ ლითონი, სურბა ქვესადგურის ქ. N19 2019 წ.		



BUREAU VERITAS



ლითონის კონსტრუქციების სპეციფიკაცია

№№	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ცალი	შენიშვნა 1 კლ-ტის წონა კგ
	ГОСТ 3634-61	II I დოიკი	1	50,0
	ГОСТ 3634-61	КРД I დოიკის ხასურავი	1	28,0
	„აღკ-1“	ლითონ, კონსტრ.	1	15,0
	„აღკ-2“	ლითონ, კონსტრ.	1	107,2
	„აღკ-3“	ლითონ, კონსტრ.	1	16,2
	„აღკ-4“	ლითონ, კონსტრ.	1	14,0
	„აღკ-5“	ლითონ, კონსტრ.	1	36,2
				სულ: 267,0 კგ

არმატურის და ბეტონის სპეციფიკაცია

პოზ. №	პროექტი სტანდარტი	სიგრძე	რაოდ. ცალი	წონა კგ	შენიშვნა
1	Ø12A-III	7700	152	6,84	1040,0
	ГОСТ 5781-82				
2	Ø12A-III	3300	536	2,93	1571,0
	ГОСТ 5781-82				
3	Ø12A-III	1600	16	1,42	23,0
	ГОСТ 5781-82				
4	Ø8A-I	350	288	0,14	41,0
	ГОСТ 5781-82				

ბეტონი B22,5 18,74 მ³
ბეტონი B7,5 მომზადებისთვის 2,44 მ³

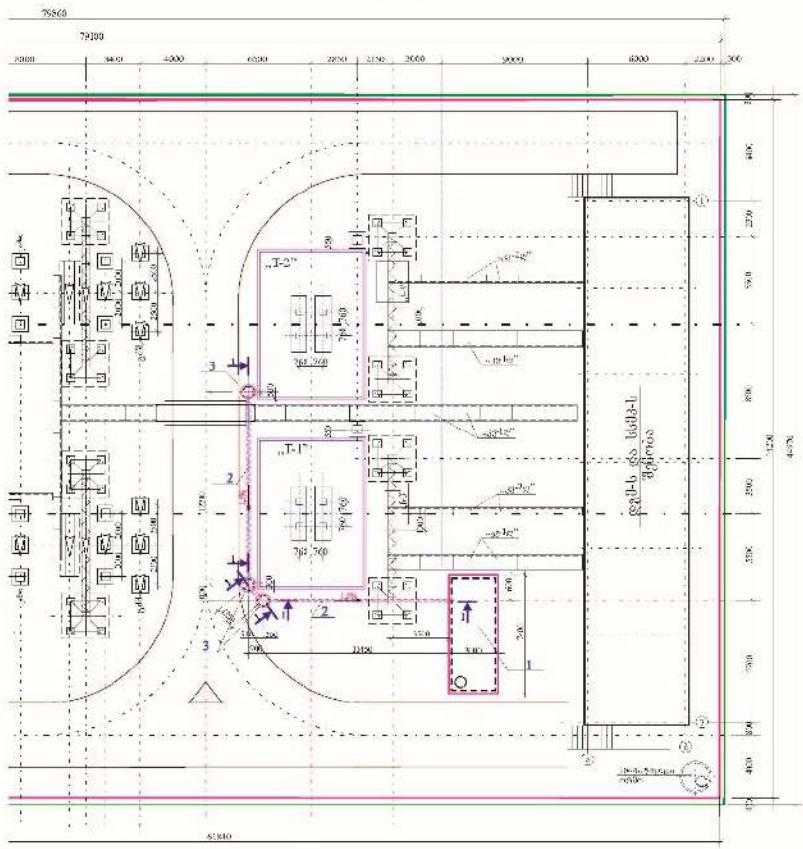
ანაკრები რკინაბეტონის ელემენტები

KL-7-9	საკედლე რგოლი	1 ცალი	0,15 მ ³
СІРІЯ 3.900-3 ВІИ 7			

- შენიშვნები
1. ზომშემკრების ქვეშ გათვალისწინებული ბეტონის მომზადება ხისქით 10 სმ;
 2. რეზერვუარის მიუღ გვერდობაზე სპეციალური გადახურვის ფილაზე და ფსკურზე მოხდეს ბეტონის მასტიკის წესის თვრეტი;
 3. ბეტონის მომზადების ქვეშ მოცულის ქვიშა-სერვის ადატკინილია მომზადება სისქით 10 სმ;
 4. რეზერვუარის მოწყობისას ბეტონში დანამატის სახით გამოყენებულ იქნას კალმბტონი D, ან პენეტრან-აბიქსი;
 5. წინამდებარე ხაზაზე პირობითი ნიშნული 0,00 შეესაბამება ქვესადგურის საპროექტო მომზადებების ნიშნულს T-2 ძალიან ტრ-რის საბინკედლის მოწყობის ადგილზე.

19-880-22-37		ENERGO-PRO	
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“			
სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებაში		სტაია	ფურცელი
მომსახ. პორ	ა. დავითაძე	8, 3,	1
ფურ. სტაია	დ. დარჩიშვილი		1
43,7 მ ³ მოცულობის, მონოლითური რკა-ს მონაკრებმა ზომშემკრები რეზერვუარი		სს „ენერგო-პრო ფორტალი“ თბილისი, ზურაბ ანჯიფარაძის ქ. №19 2019 წ.	

სურსათების სისტემის გეგმა
სასადირო ოთახის არსებულზე



სურსათების სისტემის კვანძების უწყისი				
პო. N	დასახელება	მომხმარებელი მარკა/მოდელი	რაოდენობა	შეკომპლექტება
1	სასადირო რეკონსტრუქციის სურსათების სისტემის კვანძი	V=43,7 მ ³	1	1
2	სასადირო სისტემის კვანძი	D 200	3	24,0
3	სასადირო კა	D 700 (მ.პ.)	3	3

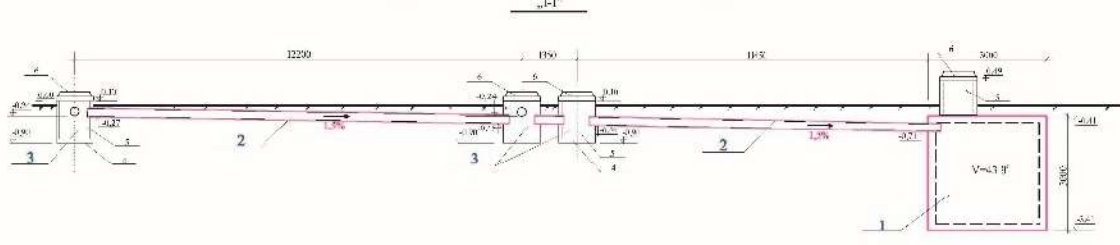
სასადირო ოთახის სასადირო ოთახის სისტემის კვანძების უწყისი					
პო. N	მარკა/მოდელი	დასახელება	რაოდენობა	მოცულობა მ ³	შეკომპლექტება
4	KELI 10 CEPHE 3.000.3 RSH 7	სასადირო კვანძი	3	0,16	0,99
5	KELI 7 CEPHE 3.000.3 RSH 7	სასადირო კვანძი	3	0,15	0,25

სასადირო ოთახის კვანძების უწყისი					
პო. N	მარკა/მოდელი	დასახელება	რაოდენობა	მოცულობა მ ³	შეკომპლექტება
6	J11 FOCT 3614-61	სასადირო კვანძი	1	50	150
7	KELI FOCT 3614-61	სასადირო კვანძი	3	28	231

სასადირო ოთახის სასადირო ოთახის სისტემის კვანძების უწყისი

პო. N	სასადირო ოთახის კვანძების უწყისი	რაოდენობა	შეკომპლექტება
1	სასადირო ოთახის კვანძების უწყისი	1	150,0
2	სასადირო ოთახის კვანძების უწყისი	1	1,2
3	სასადირო ოთახის კვანძების უწყისი	1	80,0
4	სასადირო ოთახის კვანძების უწყისი	1	6,0
5	სასადირო ოთახის კვანძების უწყისი	1	6,2
6	სასადირო ოთახის კვანძების უწყისი	1	35,4
7	სასადირო ოთახის კვანძების უწყისი	1	6,8
8	სასადირო ოთახის კვანძების უწყისი	1	18,8

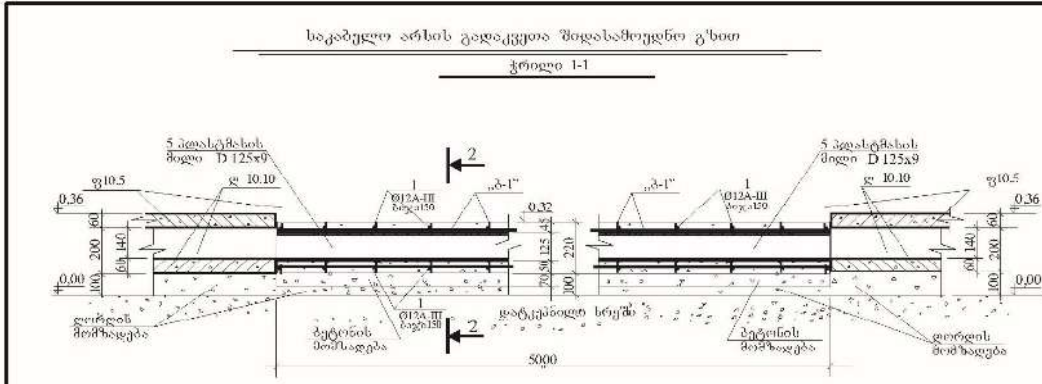
სურსათების სისტემის პროექტი



შენიშვნები

1. სასადირო ოთახის სასადირო ოთახის სისტემის კვანძების უწყისი
2. სასადირო ოთახის სასადირო ოთახის სისტემის კვანძების უწყისი
3. სასადირო ოთახის სასადირო ოთახის სისტემის კვანძების უწყისი

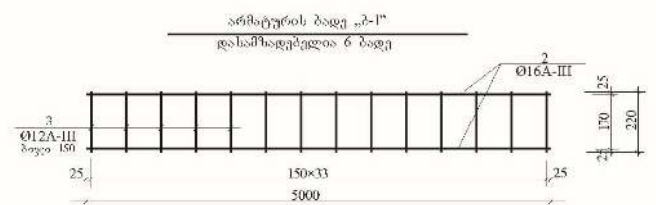
19-880-22-36			
სასადირო ოთახის სასადირო ოთახის სისტემის კვანძების უწყისი			
სასადირო ოთახის სასადირო ოთახის სისტემის კვანძების უწყისი	სასადირო ოთახის სასადირო ოთახის სისტემის კვანძების უწყისი	სასადირო ოთახის სასადირო ოთახის სისტემის კვანძების უწყისი	სასადირო ოთახის სასადირო ოთახის სისტემის კვანძების უწყისი
სასადირო ოთახის სასადირო ოთახის სისტემის კვანძების უწყისი	სასადირო ოთახის სასადირო ოთახის სისტემის კვანძების უწყისი	სასადირო ოთახის სასადირო ოთახის სისტემის კვანძების უწყისი	სასადირო ოთახის სასადირო ოთახის სისტემის კვანძების უწყისი



მიწისზედა საკაბელო არხის შედგენილი ნაწილის დადაკეთების კვანძის უწყისი სულ მოსაწყობია 3 კვანძი

№	დასახელება	კმპო მზ.მ	სულ სიგრძე მმ	როდენობა სულ			შენიშვნა
				ცალი	წონა კგ	სიგრძე მ	
1	პლასტმასის მილი	D125x9	5000	5	—	25,0	PE-100SDR (შედა მილი)
	არმატურა	Ø12A III	—	—	120,0	—	
	არმატურა	Ø16A III	—	—	95,0	—	

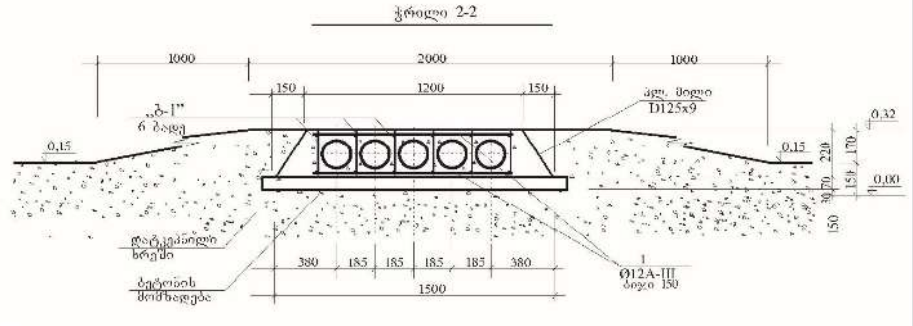
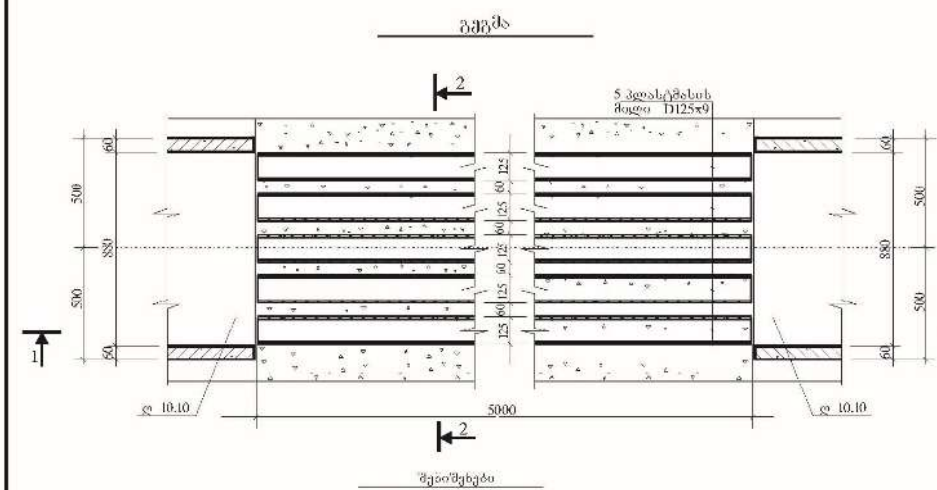
ბეტონის მომზადებისთვის B7.5 0,6 მ³ ბეტონის გადასახდელისთვის B 22,5 1,19 მ³ ხრეში გადასახდელისთვის 2,0 მ³



გადასახდელის არმატურის და ბეტონის სპეციფიკაცია

№	პრუფული სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენ. ცალი	წონა კგ		შენიშვნა
				1 კვ.რის	მთლიანი კვ.რისა	
1	Ø12A-III ГОСТ 5781-82	1200	68	1,07	73,0	Ø12A-III 120,0
2	Ø16A-III ГОСТ 5781-82	5000	12	7,89	95,0	Ø16A-III 95,0
3	Ø12A-III ГОСТ 5781-82	250	204	0,23	47,0	
4						

ბეტონის გადასახდელისთვის B 25 1,19 მ³



1. წინამდებარე ნახაზზე ეკვმზე მართლიად აღმნიშნავ არ არის ნიშნები და კვანძის მხოლოდ ერთი ნახევარი არის ნახსენები.
2. აირობითი არმურული 0,00 შეესაბამება ტერიტორიის მომზადების ნიშნულს, ნიშნული 0,15 შეესაბამება შედგენილი გზის საპროექტო მომართულების ნიშნულს.

19-880-22-35

110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯევა“

სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებანი		სწავლა	ფურცელი	ფურცლები
მიანაზი ვერ	ვ. თოხთაძე	მ. პ.	1	1

1,0 მ სიგანის მიწისზედა საკაბელო არხის მიღა გზით გადაკეთების კვანძი „კვ-1გს“

სს „ენერჯო-პრო ფორჯინგ“ ობიექტი, სურბა ანაკლიის რაიონის ქ. №19 „კვ-1გს“

ანაკრები რ.გ.ბ. საკაბელო კედელი „კე-2დ“-ს
მოწყობის სქემა

„ა 10,5“

„ა 10,5“

„ა 5“

„ა 10,5“

„ა 5“

„ა 10,5“

„ა 5“

ანაკრების და ბეტონის სპეციფიკაციის თითო კონსტრუქციულზე

პოზ. №№	პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენ. ცალი	წინა კვ		შენიშვნა
				1 კვ-ტის	სხვა კვ-ტის	
ანაკრები რ.გ.ბ. დარი „ა 10,5“ სტ. 62 2013						
1	Ø8A-III TOCT 5781-82	1000	10	0,40	4,0	
2	Ø6A-I TOCT 5781-82	1320	7	0,53	3,7	117 კგ
3	Ø6A-I TOCT 5781-82	600	4	0,14	0,6	
ბეტონი B22,5(M-300) 0,047 მ ³						
ანაკრები რ.გ.ბ. ფილა „ა 10,5“ სტ. 62-2013						
1	Ø8A-III TOCT 5781-82	1000	4	0,40	1,6	
3	Ø6A-I TOCT 5781-82	600	2	0,14	0,3	75 კგ
4	Ø8A-III TOCT 5781-82	300	7	0,20	1,4	
ბეტონი B22,5(M-300) 0,03 მ ³						
ანაკრები რ.გ.ბ. ძელი „ა 5“ სტ. 62 2013						
3	Ø6A-I TOCT 5781-82	600	1	0,14	0,2	
4	Ø8A-III TOCT 5781-82	300	4	0,20	0,8	20 კგ
5	Ø6A-I TOCT 5781-82	570	5	1,13	5,7	
ბეტონი B22,5(M-300) 0,008 მ ³						

1. პროექტში საკაბელო არხების სექციები გათვალისწინებულია დადგენენ 10 მმ სისქის მსხვილი ფრაქციის დონის მოზაიკაზე „ა 5“ ფილა კედელს გათვალისწინებულია გამოყენება გათვალისწინებულია მხოლოდ შენობაში შესასვლელბთან და შიდა გზის გადაკვეთბთან.

A-3

19-880-22-34

ENERGO-PRO

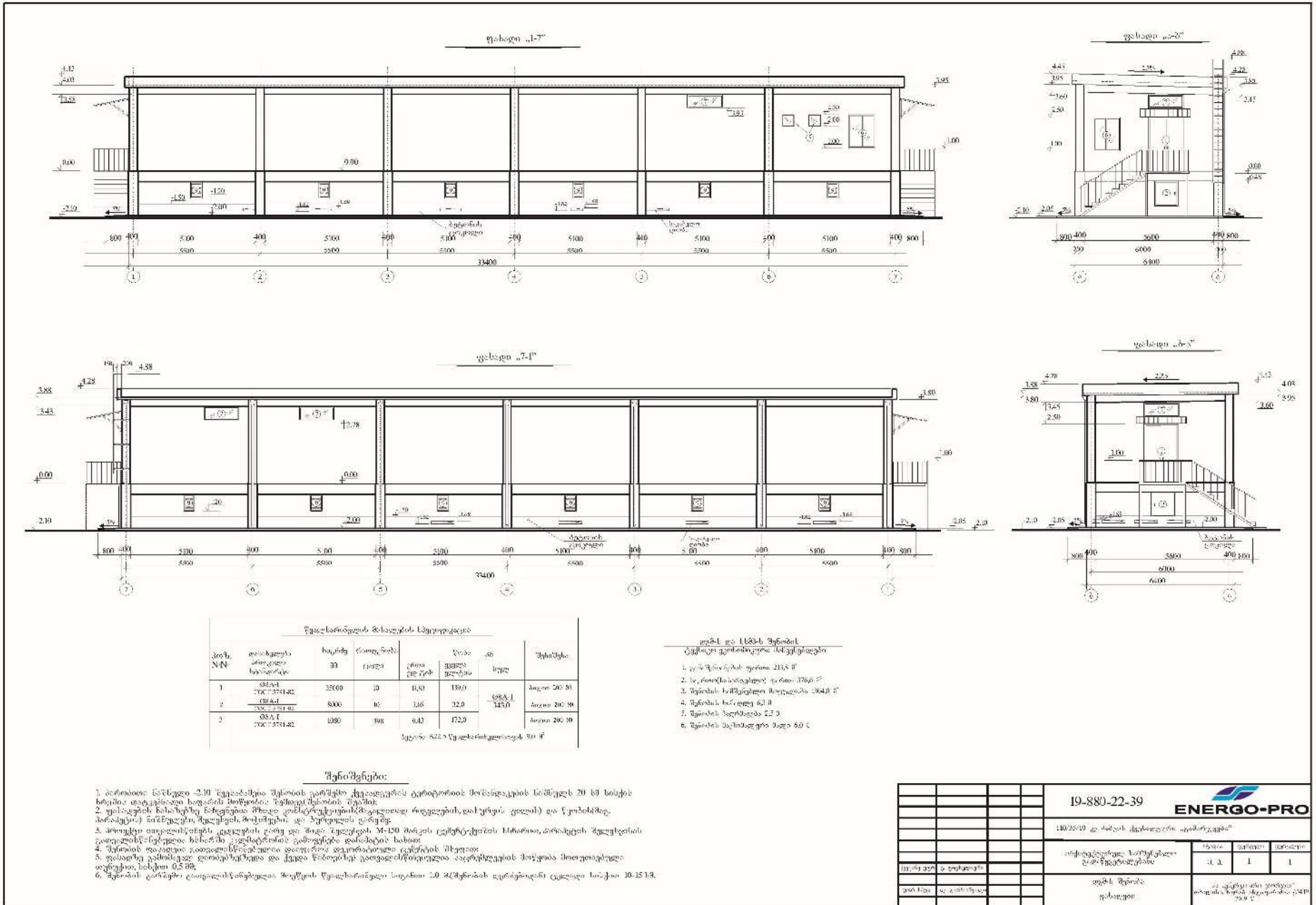
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვენა“

სამშენებლო კონსტრუქციული გადამამრულები		ტიპი	ფრაქცია	ფურცელი
		მ. კ.	1	1

მინიმუმ 300 კვ დამკვეთი

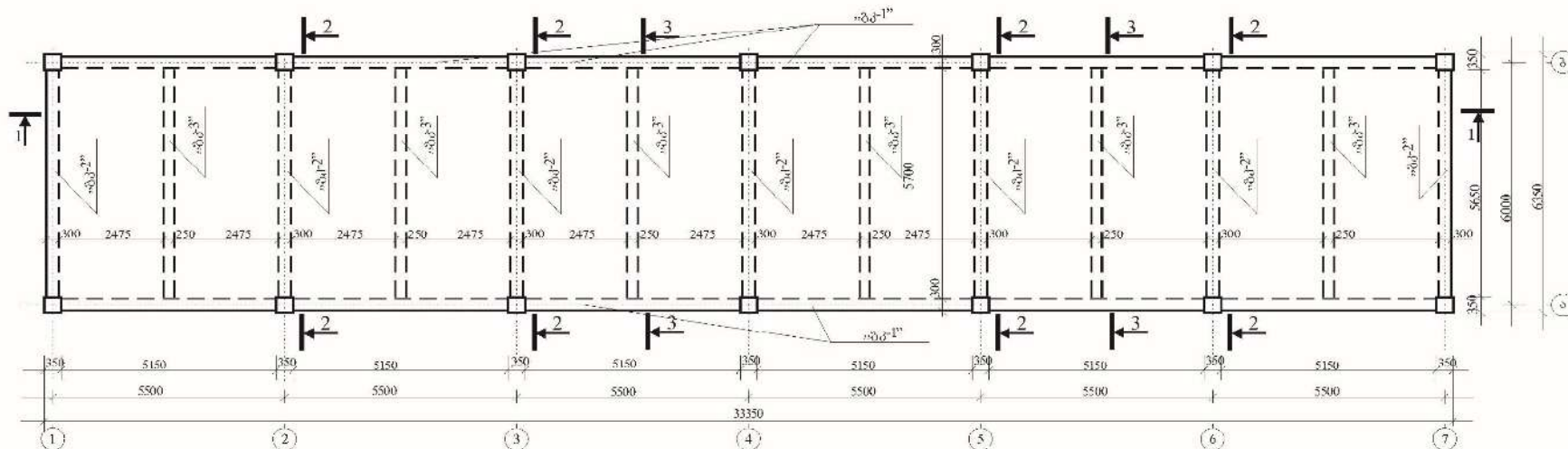
მინიმუმ 10 მ სიგრძის და 0,5 მ სიგანის სექციის მოწყობის სქემა და ანაკრები რ.გ.ბ. ტექნიკური „კე-2დ“

სს „ენერჯო-პრო ჯორჯია“
თბილისი, სურბან არეოპოლის ქ.მ-19
2019 წ.

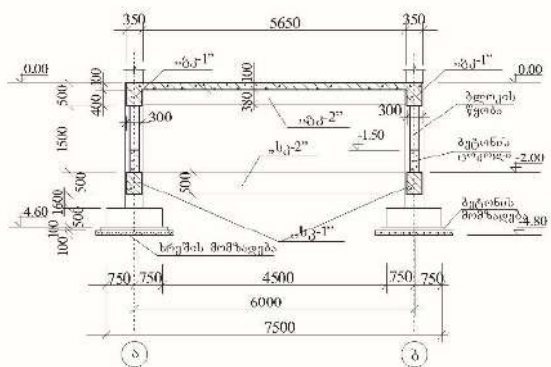


სართულში გადახურვის გეგმა

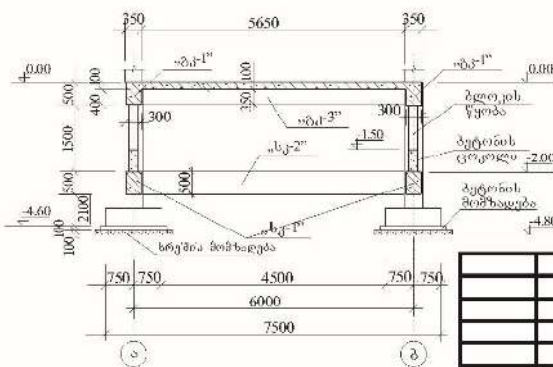
გეგმა 0.00 ნიშნულზე



ჭრილი 2-2



ჭრილი 3-3



შენიშვნები:

1. ბეტონის ცოკოლში გათვალისწინებული იქნას დიდიბეტის მოწყობა კაბულების განსაზღვრულად, თბილისი საკაბელო მეურნეობის ნახაზი, ფურც. N-22-56;
2. წინამდებარე ნახაზზე სართულში გადახურვის ცვლადში მოსაწყობი დიდიბეტის ჩასატანებელი დეტალები (ბმ-1) პირითიდან არ არის ასევე ნაჩვენები, ეს ეფუძნება ისრაელის ნახაზებს N-22-49,50

19-880-22-44



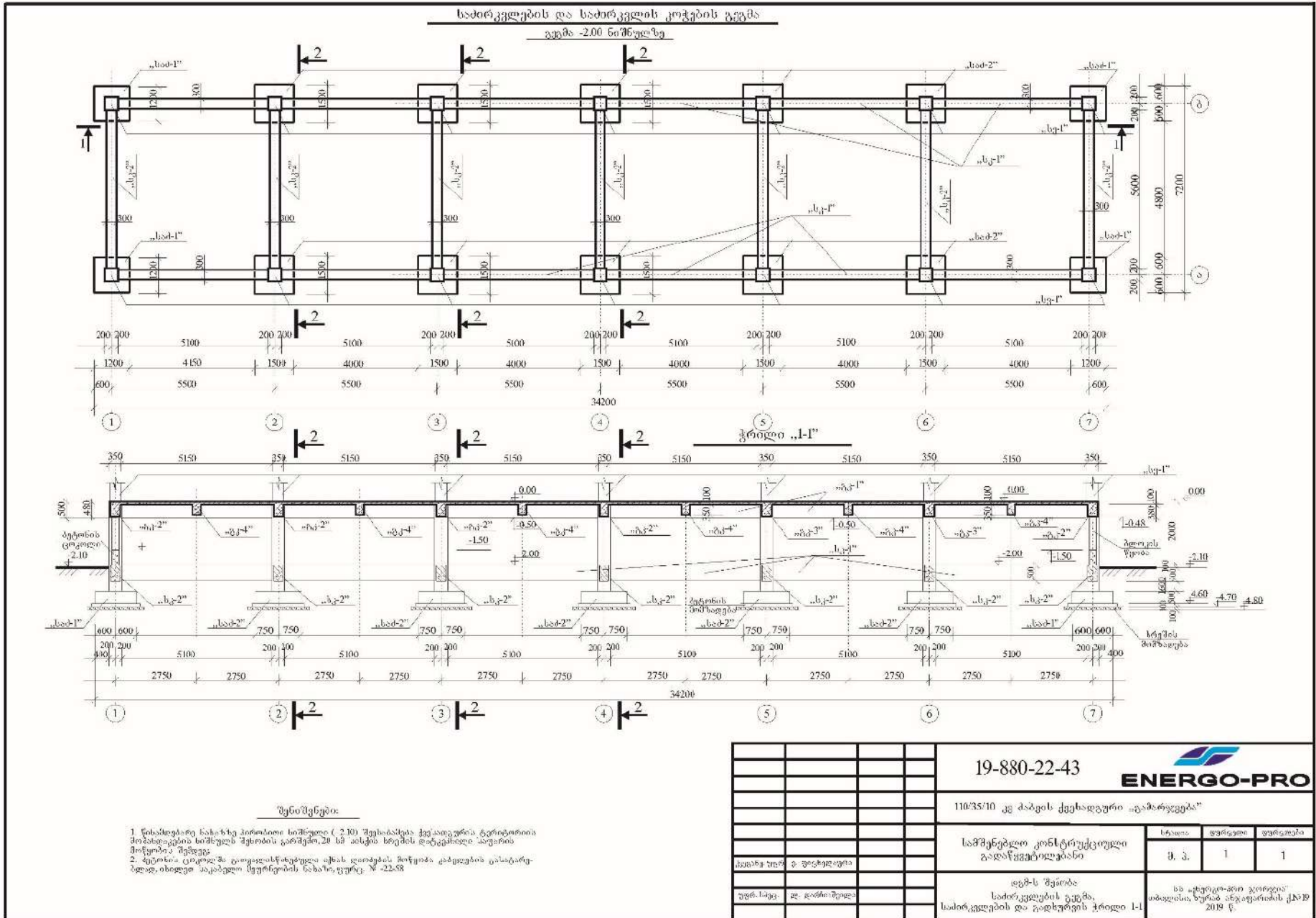
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“

სამშენებლო კონსტრუქციული
გადაწყვეტილება

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
მ. კ.	1	1

დამ.ს. შენობა
სართულში გადახურვის გეგმა,
გადახურვის და საინჟინერო კონსტრუქციის დეტალები

სს „ქვემო-პრო გორჯი“
თბილისი, ზურაბ ანჯაფარიძის ქ.19
2019 წ.



**სამშენებლო სამუშაოთა მოცულობები
არ ანახული სპეციფიკაციებში**

№	სამუშაოთა დასახელება	განზომ. ერთ.	რაოდენ.	შენიშვნა
1	II სამშენებლო კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ქვაბულში შენობის საძირკვლების მოსაწყობად	მ ³	970,0	
2	10 სმ სისქის სრეშის მოშხადებების მოწყობა საძირკვლების ქვეშ	მ ³	6,0	
3	ქვაბულის უკუშევსება გრუნტით ეტაპობრივად, 25-30 სმ სისქის ფენებად დატკეპებით	მ ³	923,0	
4	20 სმ სისქის ცოკოლის მოწყობა B22,5 კლასის ბეტონით შენობის პერიმეტრზე -2,00-დან -1,50 იმშეულამდე	მ ³	7,26	
5	20 სმ სისქის კედლების მოწყობა ტექნიკურ ხართულზე არანაკლებ M-50 მარკის წვრილი სამშენებლო ბლოკით ზომით 390x190x190 მმ M-50 მარკის ცემენტის დუღაბზე	მ ³	13,36	
6	20 სმ სისქის კედლების მოწყობა ძირითად ხართულზე არანაკლებ M-50 მარკის წვრილი სამშენებლო ბლოკით ზომით 390x190x190 მმ M-50 მარკის ცემენტის დუღაბზე	მ ³	49,8	
7	20 სმ სისქის პარაბეტის მოწყობა არანაკლებ M-50 მარკის წვრილი სამშენებლო ბლოკით ზომით 390x190x190 მმ M-50 მარკის ცემენტის დუღაბზე	მ ³	3,76	
8	პარაბეტის შედგენა M-150 მარკის ცემენტ-ქვიშის ხსნარით, (დახურვის ფენის შუბლების ჩათვლით) ხსნარში დანაზატის სახით კალმბრონის გამოყენებით	მ ³	67,0	
9	გარე შედგენა M-150 მარკის ცემენტ-ქვიშის ხსნარით, დიობების გამოყენებით და ხართხალებს გათვალისწინებით	მ ³	484,0	
10	ფხაბების დაფარვა ფეკორატული ცემენტის შესუფით	მ ²	490,0	
11	შიდა შედგენა ცემენტ-ქვიშის ხსნარით M-50, დიობების გამოყენებით და ხართხალებს გათვალისწინებით	მ ³	470,0	
12	სამორიგო ხათვისში შეკიდული ტერის მოწყობა თანამორ-მუცაის ფარებით	მ ²	17,4	
13	სანკინების ტერების მოწყობა პლასტმასის პანელებით	მ ²	4,0	
14	სამორიგარეშოში 1,5 მ სიმაღლეზე და საშხაპში მოკლს სიმაღლეზე კედლების მოპირკეთება კაუქულოთ	მ ²	22,6	
15	ტერების შედგენა წყალ-ემულსიის საღებავით ორჯერ ა) შთავარი ტერის ბ) სამორიგების	მ ²	190,0 17,4	
16	შიდა კედლების შედგენა ორჯერ წყალ-ემულსიის საღებავით	მ ²	470,0	
17	დიობების ხედი და ქვედა წიბოებზე (ფასადებზე) საცემდეკების მოწყობა, მითითებული თუნუქით (0,5 მმ)	მ	25	დრეკილების პრევენციის შედეგით
18	წყალმომარგების გარე ხაზის მოწყობა ქვესადგურის ტერიტორიაზე საპირფარეშოში ა) II კატ. გრუნტის დამუშავება ოსრადში ბ) პლასტმასის შიდა D25, მუნკლებით და გაყვასამდელებით	მ ² მ	16,0 106,0	შიდეების ვაი უბანზე გათვალისწინებული ფხის დამაბრუნებელი

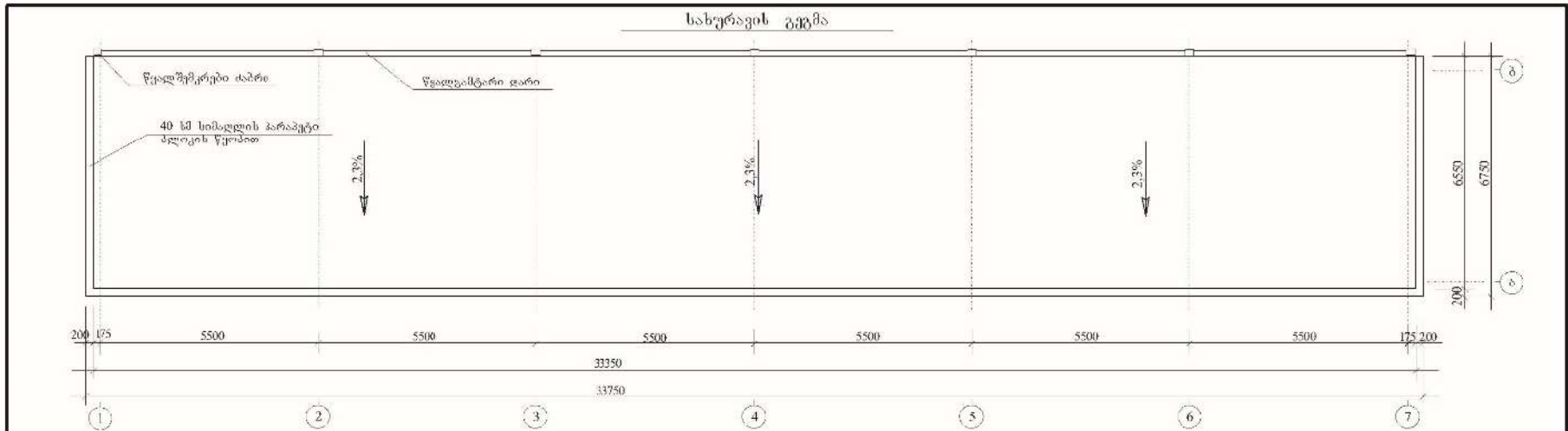
**სამშენებლო სამუშაოთა მოცულობები
არ ანახული სპეციფიკაციებში**

№	სამუშაოთა დასახელება	განზომ. ერთ.	რაოდენ.	შენიშვნა
20	უნტიანის მონტაჟი წყალხამრეცი ავსით და სოფონით	კომპლ	1	
21	სამორიგარეშოში და საშხაპში ტრაპების მონტაჟი	კომპლ	2	
22	ხედასადანი ნიკარის მონტაჟი წყალშემრეგით და სოფონით	კომპლ	1	
23	საშხაპში წყალშემრეგის მონტაჟი „ეურზილით“	კომპლ	1	
24	წყალმომარგების შიდა ქსელის მოწყობა D20 პლასტმასის ჩადებით	მ	28	
25	80 დ ტუყადობის წყდს ელექტროგამაცხედეტდს მონტაჟი	კომპლ	1	
26	საკანალიზაციო შიდა ქსელის მოწყობა პლასტმასის ჩადებით D50	მ	7	
27	საწიყის გრამსეკარადების დამონტაჟების შემდეგ ხართულში გადსურგამში ლიად დარჩენილი დიობების დასურვა აკუილის ფარებით, ზომით 1,5x1,0 მ, სისქით 30 მმ	მ ²	7,5	
28	II სამშენებლო კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ოსრადში საფრფიო კედლების მოსაწყობად	მ ³	315,0	
29	10 სმ სისქის სრეშის მოშხადებების მოწყობა საფრფიო კედლების ქვეშ	მ ³	15,2	
30	ოსრადების უკუშევსება გრუნტით ეტაპობრივად, 25-30 სმ სისქის ფენებად დატკეპებით	მ ³	227,0	
31	II სამშენებლო კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ქვაბულში აორტალების საძირკვლების მოსაწყობად	მ ³	746,0	
32	10 სმ სისქის სრეშის მოშხადებების მოწყობა საძირკვლების ქვეშ	მ ³	15,0	
33	ქვაბულის უკუშევსება გრუნტით ეტაპობრივად, 25-30 სმ სისქის ფენებად დატკეპებით	მ ³	633,0	
34	II სამშენებლო კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ქვაბულში საფრფიების საძირკვლების მოსაწყობად	მ ³	510,0	
35	10 სმ სისქის სრეშის მოშხადებების მოწყობა საძირკვლების ქვეშ	მ ³	13,5	
36	ქვაბულის უკუშევსება გრუნტით ეტაპობრივად, 25-30 სმ სისქის ფენებად დატკეპებით	მ ³	409,0	

19-880-22-42			
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“			
სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებანი		სკალი	ფურცელი
ქაბაუ ვერ	კ. დავითაიური	მ. კ.	1
ფურ. სიყვ.	დ. დარჩაშვილი	ფურცლები	1
სამშენებლო სამუშაოთა მოცულობები არ ანახული სპეციფიკაციებში		მს „ენერგო-პრო გორჯი“ ობიექტი, სურბაბ რეაიონის ქ. N19 2019 წ.	



BUREAU VERITAS



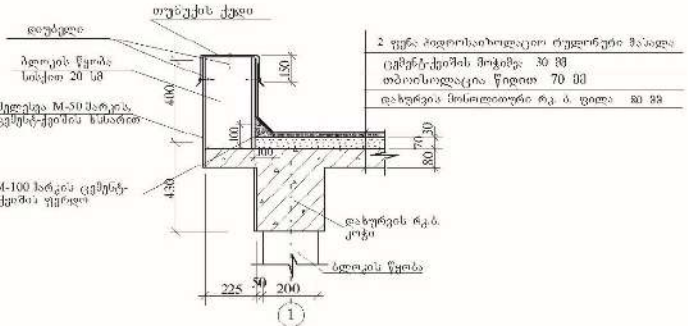
სწორკუთხა კედლის პლასტიკის წილგამტარი სისტემის ელემენტების სპეციფიკაცია			
NFN	ელემენტის დასახელება კედელზე (მ.მ.)	რაოდ. სიგრძე ცალი მმ	შენიშვნა
1	წილგამტარი ძარი	127x86	12 3000
2	ძარის სასაზიმი (მარცხენა, მარჯვენა)		2
3	ძარის დამკერი	127x86	48
4	ძარის საკიდი	127x86	48
5	წილგამტარი მძლი	76x102	21 2000
6	მძლის დამკერი	76x102	49
7	ძაბრი	76x102	7
8	შესაერთებელი მძლი	76x102	7
9	მძლის მუხლი	76x102	7
10	წილგამტარზე მუხლი	76x102	7

სახურავისთვის საშუალო მოცულობები		
70 მმ სისქის თბოიზოლაციის მოწყობა წილით		15,3 მ ³
30 მმ სისქის მოტივთა M-100 მარკის ცემენტქვიშის სსაპირით (100x100 მმ ფურღის გათვალისწინებით)		218,5 მ ³
ბურთულის მოწყობა ბიტუმილიმენტრული, რულინური მასლით 2 ფენად დახურვის ფილის „შუბლის“ ჯი კარაგეტზე ასევე მისი გათვალისწინებით (მოცემულია ერთი ფენის ფართობი)		241,0 მ ³
პარაპეტზე ქუდების მოწყობა 0,5 მმ სისქის მოთოთივებული თურქეთის		47,2 მ ³
		33,1 მ ³

შენიშვნები:

1. შენობის სახურავისთვის პურტილად გათვალისწინებულია ბიტუმი-პოლიმერული, რულინური მასალი (მაგ. „ტექსოელასტი“) 2 ფენად.
2. სახურავის ფილის მოსაკიდებლად შერჩეულია სწორკუთხა კედლის პლასტიკის წილგამტარის სისტემა.
3. დახურვის ფილაზე სამი მხრიდან უნდა მოეწიოს 40 სმ სიმაღლის, 20 სმ სისქის პარაპეტი ბლოკის წყობით.

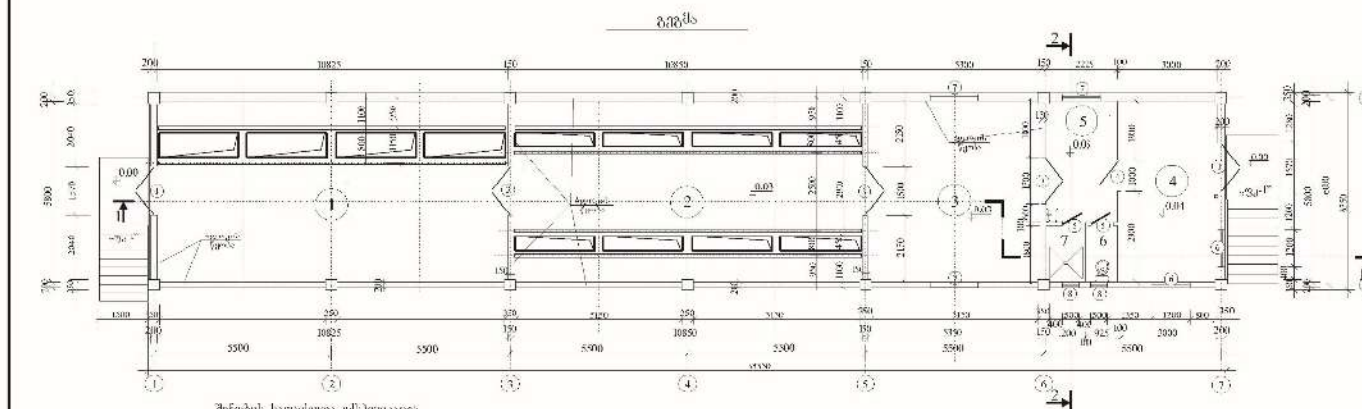
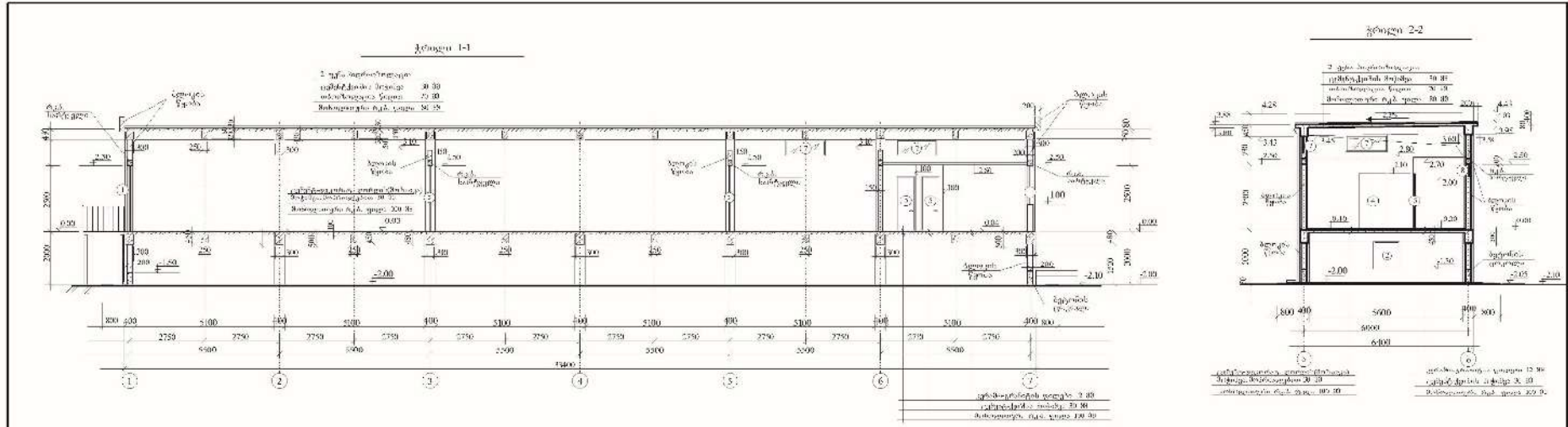
სახურავის მოწყობის კვანძი



19-880-22-41				
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „აბაშარდევბა“				
არქიტექტურულ სამშენებლო დანაწევრება		სტაია	ფორალი	ფურცლები
ქაიხარაძე	ვ. დიმიტრაშვილი	მ. პ.	1	1
დგმ-ს შენობა სახურავი		„ს. ატყვიაშვილი გეოინჟინერინგის“ ობიექტის სახელწოდებით 2019 წ.		



BUREAU VERITAS



კარ-ფანჯრების უწყობა

N/A	კარ-ფანჯრების ზომები	მომცემი	ფანჯრების რაოდენობა	ფანჯრების ფართობი	შენიშვნა
1	მრგობლივი ფანჯრების	170x2100	2	363	მ. 2-2-ში
2	კარ-ფანჯრების	1000x1000	2	200	მ. 2-2-ში
3	მრგობლივი ფანჯრების	1500x2100	1	175	175
4	კარ-ფანჯრების	2000x2100	1	210	210
5	კარ-ფანჯრების	200x2100	2	247	247
6	კარ-ფანჯრების	200x2100	2	280	280
7	კარ-ფანჯრების	200x2100	5	098	499
8	კარ-ფანჯრების	500x2100	9	025	059
9	კარ-ფანჯრების	500x2100	9	025	420

შენიშვნების განმარტება

N/A	შენიშვნის განმარტება	ფართობი	მომცემი	შენიშვნა
1	25 კვადრატული მეტრის კარ-ფანჯრების	62,5	2500x2500	მ. 2-2-ში
2	40 კვადრატული მეტრის კარ-ფანჯრების	62,9	2000x2100	მ. 2-2-ში
3	მრგობლივი ფანჯრების	30,7	1500x2100	მ. 2-2-ში
4	კარ-ფანჯრების	27,1	2000x2100	მ. 2-2-ში
5	კარ-ფანჯრების	8,7	200x2100	მ. 2-2-ში
6	კარ-ფანჯრების	1,7	200x2100	მ. 2-2-ში
7	კარ-ფანჯრების	4,5	200x2100	მ. 2-2-ში

შენიშვნები

1. მონტაჟი უნდა მოხდეს მხოლოდ მონტაჟის ინსტრუქციის მიხედვით.
2. მონტაჟისას უნდა იქნას გათვალისწინებული მონტაჟის ინსტრუქციის მიხედვით.
3. მონტაჟისას უნდა იქნას გათვალისწინებული მონტაჟის ინსტრუქციის მიხედვით.
4. მონტაჟისას უნდა იქნას გათვალისწინებული მონტაჟის ინსტრუქციის მიხედვით.
5. მონტაჟისას უნდა იქნას გათვალისწინებული მონტაჟის ინსტრუქციის მიხედვით.
6. მონტაჟისას უნდა იქნას გათვალისწინებული მონტაჟის ინსტრუქციის მიხედვით.
7. მონტაჟისას უნდა იქნას გათვალისწინებული მონტაჟის ინსტრუქციის მიხედვით.

19-880-22-40

1003570 კვადრატული მეტრის ფართობის

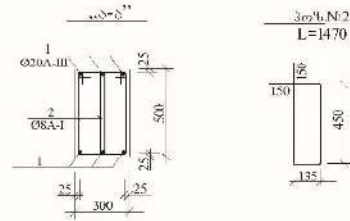
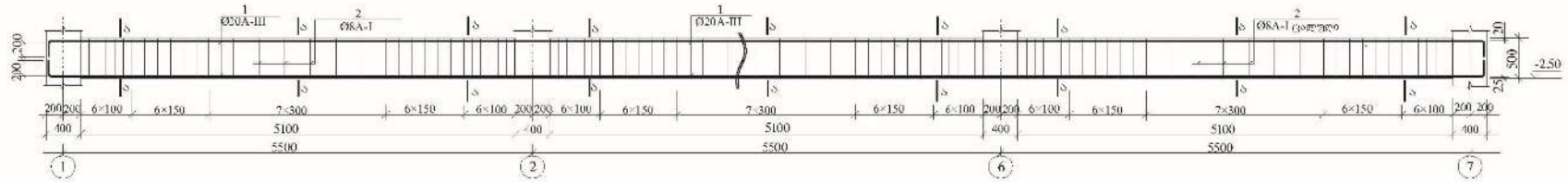
მომცემი	მომცემი	მომცემი
1	1	1

მომცემი: ENERGO-PRO



BUREAU
VERITAS

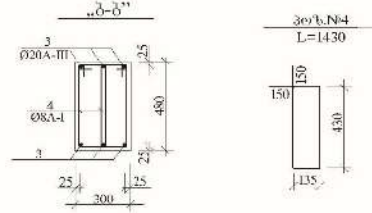
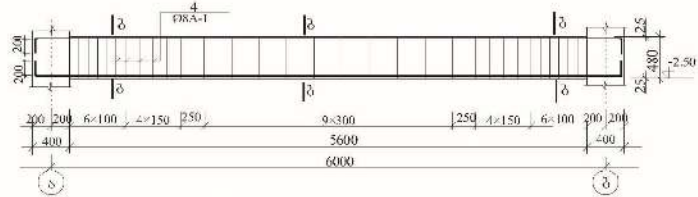
კოჭი „სკ-1“-ის არმირება
(მონაწევობის 2 კოჭი)



არმატურის და ბეტონის სპეციფიკაცია

პო/ს. №№	პროექტი სტანდარტი	საერთო მთლიანი მასა	მთლიანი მასა	წონა		შერევა
				კვადრატული მეტრი	მეტრი	
საძირკვლის კოჭები კოჭები „სკ-1“ 2 (ვალი) და „სკ-2“ 7 (ვალი)						
1	Ø20A-III ГОСТ 5781-82	34560	12	85,23	1023,0	
2	Ø8A-I ГОСТ 5781-82	1470	768	0,58	446,0	Ø8A-I 702,0
3	Ø20A-III ГОСТ 5781-82	6760	42	16,67	700,0	Ø20A-III 1723,0
4	Ø8A-I ГОСТ 5781-82	1430	448	0,57	256,0	
ბეტონი B22,5(M-300), საძირკვლის კოჭებისთვის 14,83 მ ³						

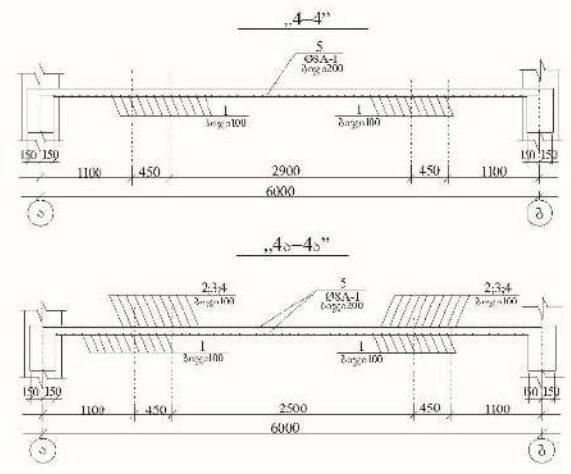
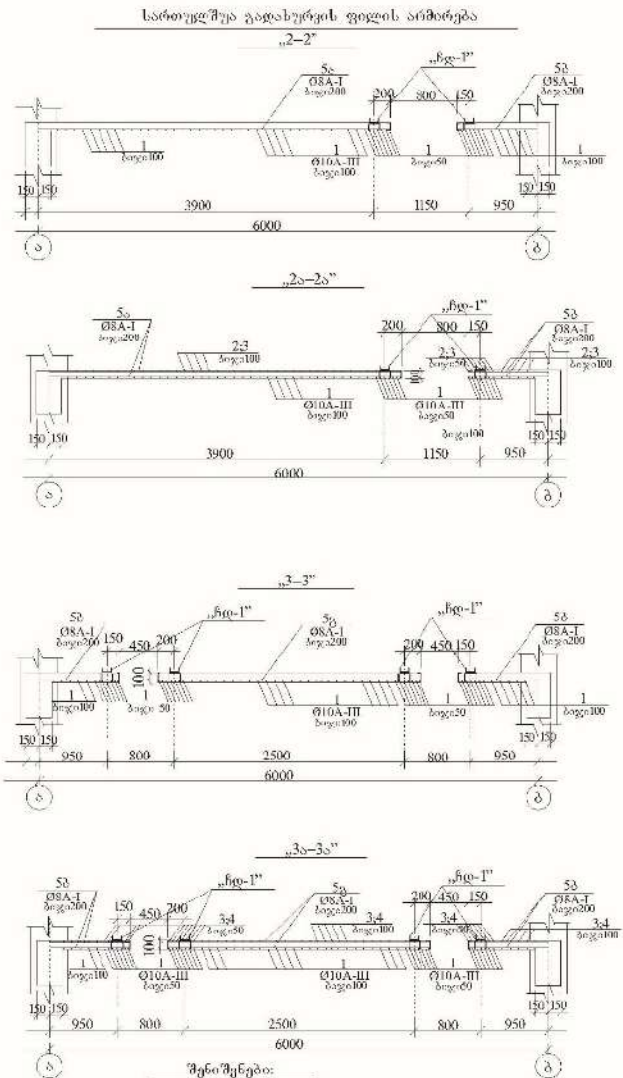
„სკ-2“-ის არმირება
(მონაწევობის 7 კოჭი)



შენიშვნები:

1 საძირკვლის კოჭების არმირების ნახაზზე სვეტების არმირება(თვალსაზრისით) არ არის ნაჩვენებ.

19-880-22-45			
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“			
სამშენებლო კონსტრუქციული გალაწვევების განყოფილება		სტადია	ფურცელი
ქანაძის ზურა	გ. შოთაბერიძე	მ. პ.	1
ფურც. საცდ.	ფ. დარბაზიანი	ფურცელი	1
საძირკვლის კოჭების არმირება		სს „ენერჯო-პრო გეორჯია“ თბილისი, ხეობა ანჯაფარიძის ქ.№19 2019 წ.	



სართულშუა გადახურვის ფედის არმატურის და ზეტიონის სპეცფიკაცია

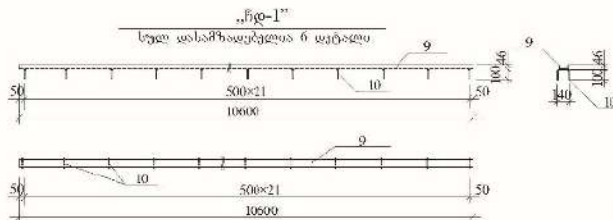
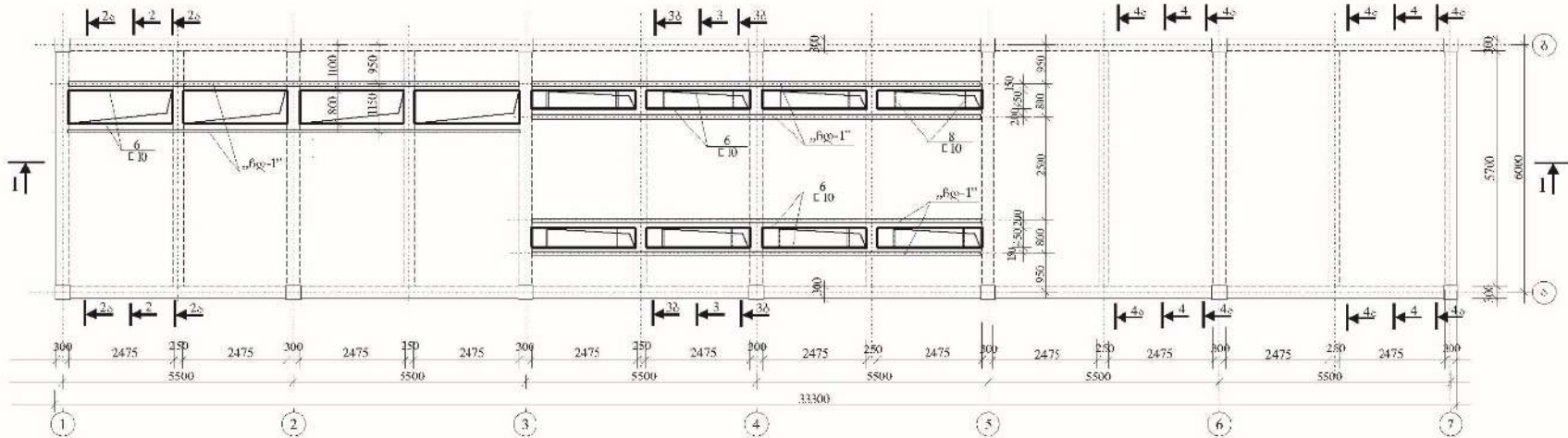
პერ. №/N	პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მ	რაოდენობა ცალი	წონა კგ		შენიშვნა
				ერთი ცალი	სულ	
1	Ø 10A-III TOCT 5781-82	11300	174	6,98	1215,0	Ø10A-III 1937,0
2	Ø 10A-III TOCT 5781-82	850	116	0,53	62,0	
3	Ø 10A-III TOCT 5781-82	1650	348	1,02	355,0	
4	Ø 10A-III TOCT 5781-82	1700	290	1,05	305,0	
5	Ø 8A-I TOCT 5781-82	6000	92	2,37	218,0	Ø8A-I 634,0
5a	Ø 8A-I TOCT 5781-82	4300	92	1,62	149,0	
5b	Ø 8A-I TOCT 5781-82	1100	184	0,44	81,0	
5c	Ø 8A-I TOCT 5781-82	2500	92	1,15	106,0	
6	Ø 8A-I TOCT 5781-82	400	498	0,16	80,0	სამონტაჟო არმატურა
7	შეღობი C10 TOCT 8240-9c	2470	24	21,25	510,0	
8	შეღობი C10 TOCT 8240-9c	800	24	6,88	165,0	

შენიშვნა: ზეტიონი B12,5(M-300) სართულშუა გადახურვის ფედისთვის B.5 შ'

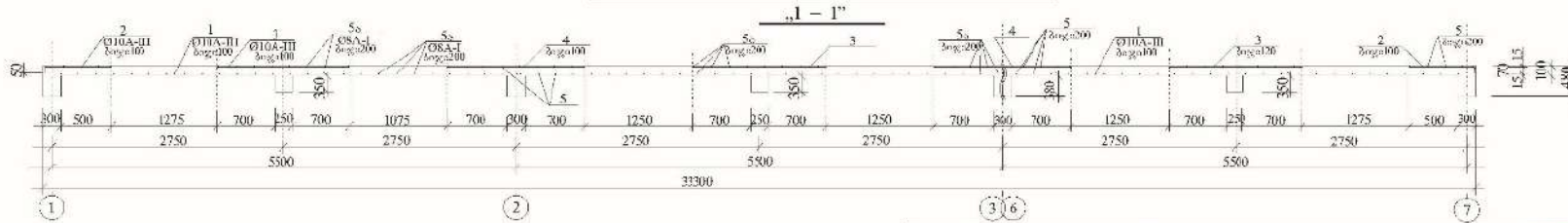
- შენიშვნები:
- ფედის დაბეტონება უნდა მოხდეს სართულშუა გადახურვის კოჭებთან ერთად უწყვეტად (კიკლოთ).
 - ფედის დაბეტონებისას გათვალისწინებული უნდა იქნას მასში ფოდლის ჩასტეკებული ფეტალების „ხე-1“-ის ჩატება და ფიბრის მოწყობა. ჩასტეკებული ფეტალები იხ. ფურც. № -113-22-47;
 - წინააღმდეგე უწყვეტზე სპეციფიკაციაში №1 და №2 არმატურების კდემენტის სიგრძეში გათვალისწინებულია კდემენტის გათსამშლელი (გაფადების) საჭირო სიგრძე 500 მმ.
 - №1 არმატურის გათაბმა (გაფადებამ) მოხდეს ფედის საყრდენისპირა უბნებზე, კერძოდ: გათაბული უბანი მოლიანად მოხდეს კოჭების ფერძების 500 მმ სიგრძის უბნებში.
 - სართულშუა გადახურვის ფედაში მონაცემი დიამეტრის გათვალისწინებული შეღობის განივი კდემენტების მძიმე განიხილვის ადგილებზე არ შეუძლია ხელი კორაექტში კდემენტის შეყვანას.
 - განვიკვიანოქდელი არმატურა №3ა და №5b უნდა ჩაღებდეს „1-3“ ღერძებს შორის უბანზე, №5ა და №5c „3-5“ უბანზე, ხოლო განივი არმატურა №5 - „5-7“ უბანზე.

		19-880-22-50			
		110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „აბაშაჯვებდა“			
		სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილება		სტადია	ფურცელი
მთავარი ავტ.	გ. ფარულაძე	მ. პ.	1	1	
ფურც. სივ.	28 დამონიშვნილი	დგმ-ს შენობა		სა „სტრუქტურა-პრო გეოლოჯია“ მიხედვით, ზურბაბ ახვლედიანის ქ.19 2019 წ.	
		სართულშუა გადახურვის ფედის არმატურა, ქრონოლოგია „2-2“ და „3-3“			

სართულშუა გადახურვის ფილის გეგმა



სართულშუა გადახურვის ფილის არმირება



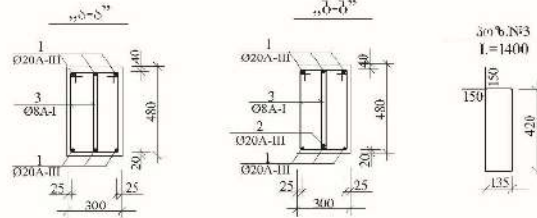
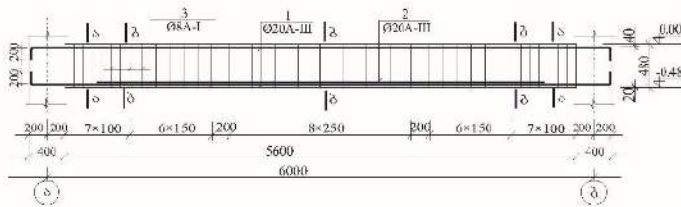
სართულშუა გადახურვის ფილაში ჩასატანადი დეტალების სპეციფიკაცია						
სტრუქტურული ელემენტების დეტალები „ნაღ-1“ 6 დეტალი						
№	გადახურვა	სიგრძე	ცალი	1 ფენის სისის	საფუძვლის სისი	საბოლოო სისი
9	L10 ГОСТ 82-0-97	16600	6	91,16	547,0	580,0
10	Ø10A-III ГОСТ 5781-82	400	132	0,25	33,0	

შენიშვნები:

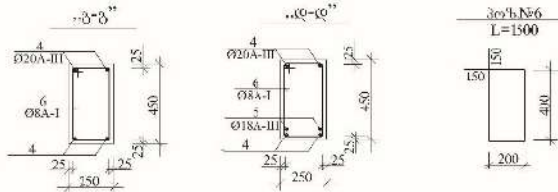
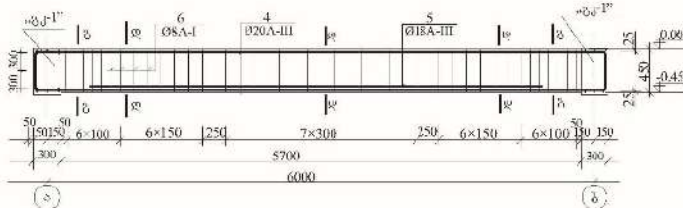
- ფილის არმირების „1-1“ კრილის „3-6“ ღერბებს შორის უბანი განსაზღვრული იქნას „2-3“ ღერბებს შორის მდებარე უბანს ანალოგიურად;
- ფილის დაბეტონება უნდა მოხდეს სართულშუა გადახურვის კოქსთან ერთად უწყვეტი ციკლით;
- ფილის დაბეტონებისას გათვალისწინებული იქნას მასში ფილისის ჩასატანადი დეტალების „ნაღ-1“-ის ჩატანება და ღერბების მოწყობა;
- ფილის არმირების სპეციფიკაციაში №1 და №2 არმირების ელემენტების სიგრძეში გათვალისწინებულია ელემენტების გათანაბრება (გათვალისწინებული) საცხრო სიგრძე 500 მმ;
- №1 არმირების გადაბანი (გადადებით) მოხდეს ფილის საფუძვლისთან უბნებზე კერძოდ: გაბანული უბანი შთაღიანიდ მოხდეს კოჭების დარბეობის 500 მმ სიღრმის უბნებში;
- სართულშუა გადახურვის ფილაში მოხსნის დროებში გათვალისწინებული შევლერის(პოხ.სპ) ებნის ელემენტების მიმატებისას უნდა იქნას გათვალისწინებული დეტალების სპეციფიკაციაში;
- გათვალისწინებული არმირება №5ა და №5ბ უნდა ჩაეწყოს „1-3“ ღერბებს შორის მდებარე უბანზე, №5გ და №5დ – „2-5“ უბანზე, ხოლო №5 ებნის არმირება უნდა ჩაეწყოს „5-7“ უბანზე.

19-880-22-49			
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“		სტადია	ფურცელი
სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებანი		მ. პ.	1
დგმ-ს შენობა	სართულშუა გადახურვის ფილის არმირება, გეგმა, კრილი „1-1“	სა ავტორი-პრო გორელი	თბილისი, სურბან ანკვაფორის ქ.ა/19 2019 წ.

„ბეკ-2“-ის არმირება
(მონსაწყობია 7 კოჭი)



„ბეკ-3“-ის არმირება
(მონსაწყობია 6 კოჭი)



არმირების და ბეტონის სპეციფიკაცია

პოზ. N°	პროფილი სტანდარტი	სგრძე მმ	რაოდენობა ცალი	წონა კგ		შენიშვნა
				ერთი კვადრატის	ყველა კვადრატის	
გადახურვის კოჭები „ბეკ-2“ 7 ცალი, „ბეკ-3“ 6 ცალი						
1	Ø20A-III ГОСТ 5781-82	6760	66	16,67	1101,0	
2	Ø20A-III ГОСТ 5781-82	4900	7	12,09	85,0	
3	Ø8A-I ГОСТ 5781-82	1480	518	0,56	290,0	
4	Ø20A-III ГОСТ 5781-82	6860	24	16,92	406,0	
5	Ø18A-III ГОСТ 5781-82	4900	12	9,80	118,0	
6	Ø8A-I ГОСТ 5781-82	1560	210	0,60	126,0	

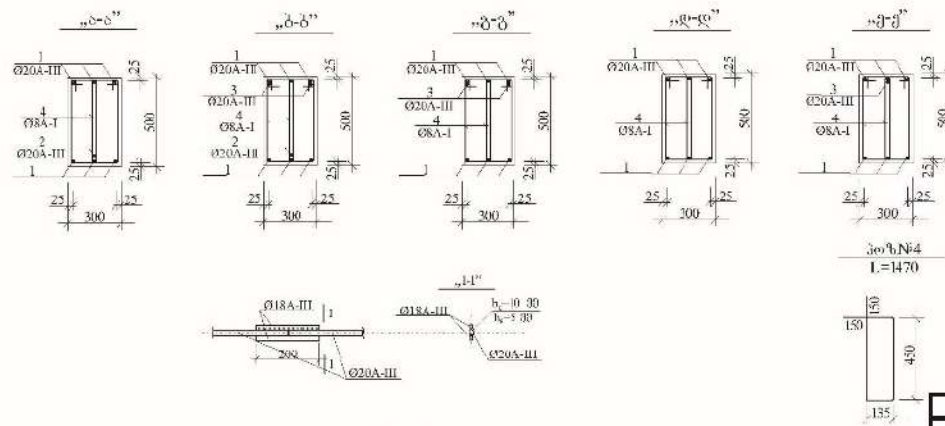
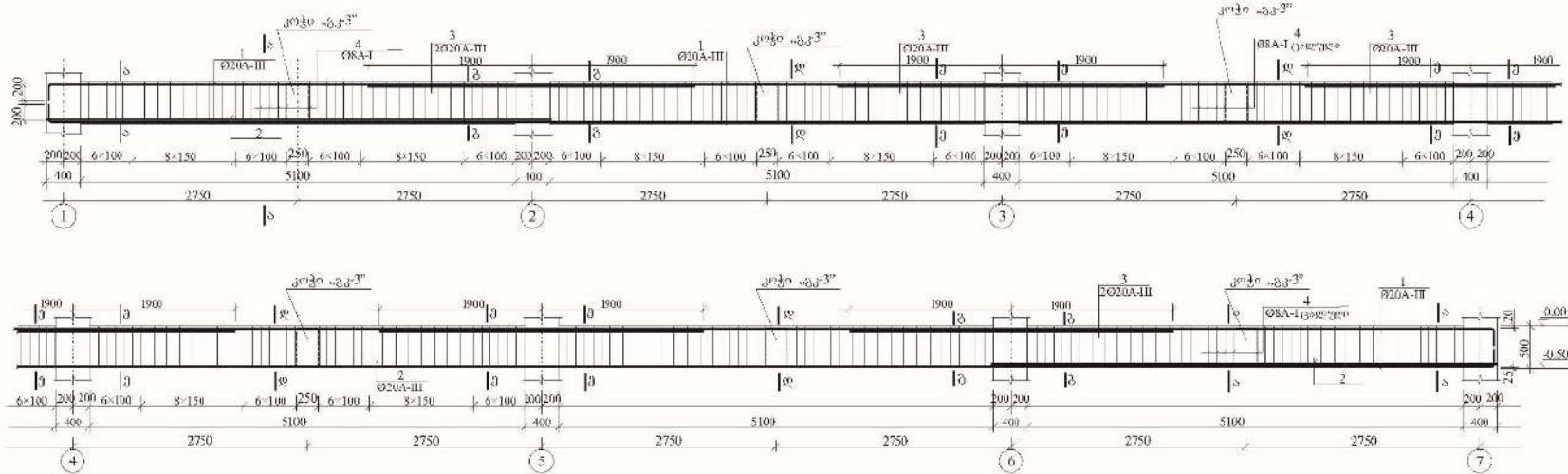
ბეტონი B22,5M-300, „ბეკ-2“ „ბეკ-3“ სართულშია გადახურვის კოჭებისთვის 7,51 მ³

შენიშვნები:

1. სართულშია გადახურვის კოჭების არმირების ნახაზზე სვეტების არმირების(თვალისმისწავლად) პირობითად არ არის ჩანელები;
2. სართულშია გადახურვის კოჭები უნდა დაბეტონდეს სართულშია გადახურვის ფენისთან ერთად, უწყვეტი ციკლით;
3. წინააღმდეგე ფურცელზე სპეციფიკაციაში, ბეტონის მოცულობაში გათვალისწინებულია კოჭების მოცულობა კოჭების ძირთან სართულშია გადახურვის ფენის ქვედა ნიშნულამდე კოჭების ღარწვრილი მოცულობის შესავსები ბეტონის რაოდენობა შესულია გადახურვის ფენის ბეტონის მოცულობაში.
4. კოჭების გრძივი მუშა არმირების გადაბმა მოხდეს იდეალურად უღებოდ, ქვედაში ისე რომ გადაბმის კვანძი მოხდეს მხოლოდ საყრდენისთან უბანში, კოჭიდან 1,0 მ მანძელზე, ხოლო ზედაში - „ქაღალში“

		19-880-22-48			
110/35/10 კვ მაგისტრალური „გამარჯვება“					
სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებანი				სტაბილ	ფურცელი
დგმ-ს შენობა სართულშია გადახურვის განივი კოჭების არმირება				მ. პ.	1
დგმ-ს შენობა სართულშია გადახურვის განივი კოჭების არმირება				სს „სტრუქტ-პრო ჯორჯია“ თბილისი, ზურაბ ავალიანის ქ. №19 2019 წ.	

კოჭი „აბ-1“-ის არმირება
(მონაწილობა 2 კოჭი)



არმატურის და ზეჭონის სპეციფიკაცია

პოპ. №	პროექტული ტიპი	საგრძობა	რაოდენობა ცალი	ერთი კვადრატის ფართობი	ფართობი	მძ	შენიშვნა
გამასურების კოჭები კოჭები „აბ-1“ 2 კოჭი							
1	Ø20A-III ГОСТ 5781-82	34560	12	85,23	1023,0	Ø20A-III 1213,0	
2	Ø20A-III ГОСТ 5781-82	5100	4	14,55	59,0		
3	Ø20A-III ГОСТ 5781-82	3800	14	9,37	131,0		
4	Ø8A-I ГОСТ 5781-82	1470	1008	0,58	585,0		

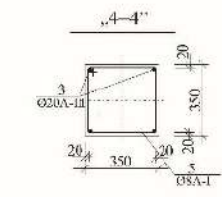
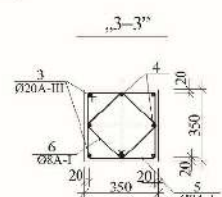
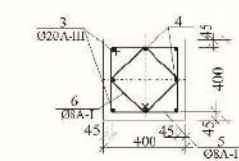
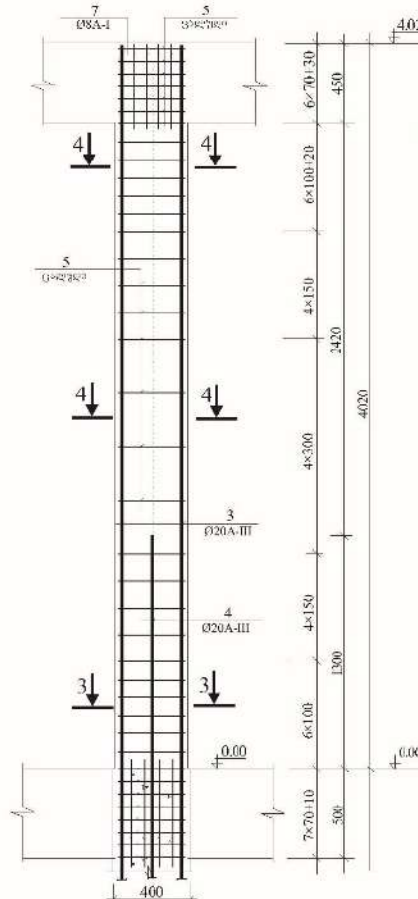
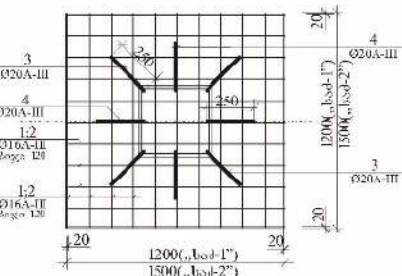
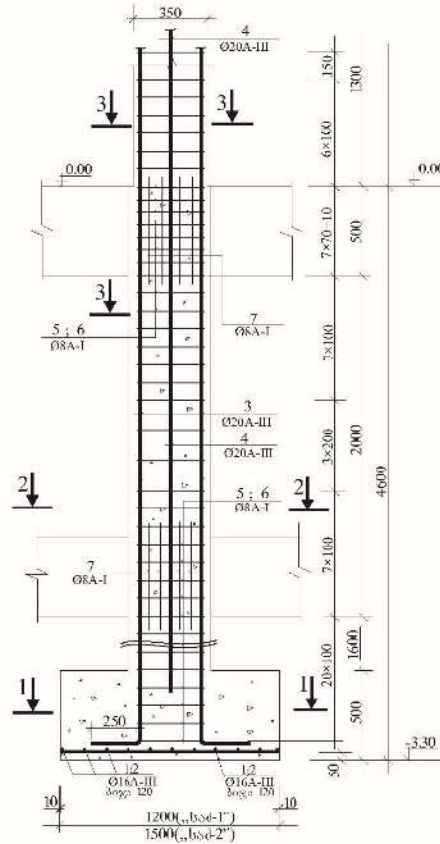
ზეჭონი B22,5(M-300), „აბ-1“ სართულზე გადახურვის კოჭებისთვის 7,42 მ²

შენიშვნები:

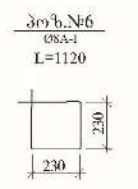
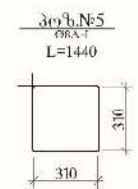
- სართულზე გადახურვის კოჭების არმირების ხასიაზე სვეტების არმირება(თვალსაზრისით) პირობითად არ არის ჩამოყალიბებული.
- სართულზე გადახურვის კოჭები უნდა დაბეტონდეს სართულზე გადახურვის ფილაზე ერთად, უწყვეტ ციკლით.
- წინამდებარე ფურცელზე, სპეციფიკაციაში მტკიცების მოცულობაში გათვალისწინებული კოჭების მოცულობა კოჭების ბირთვს სართულზე გადახურვის ფილის ქვედა ნაწილში, კოჭების დასრულებული მოცულობის შესახებ მტკიცების რაოდენობა შესულია გადახურვის ფილის ზედა ნაწილში მოცულობაში.
- კოჭების ქვედა კრბები მუშა არმირების გადახრა მოხდეს ელექტრომუდგობით, ისე რომ გადახრის კუთხე მოხდეს მხოლოდ საპროექტისთან უბანში, კრბით დაბრუნდეს 1,0 მ მანძილზე, ხოლო ზედა ნაწილში - „დახმარ“.

		19-880-22-47			
		110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „აბაშარდევბა“			
		საშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებანი		სტადია	ფურცელი
მთავარი უბრ	პ. თვალყურა			მ. პ.	1
ფურც. სავ.	ფ. დარბაზი				
		დგმ-ს შენობა		სს „ენერჯი-პრო ჯორჯია“	
		სართულზე გადახურვის კოჭების „აბ-1“-ის არმირება		თბილისი, ზურაბ ანჯაფარიძის ქ. №19 2019 წ.	

„სე-1“ სვეტის და საძირკვლის არმირება

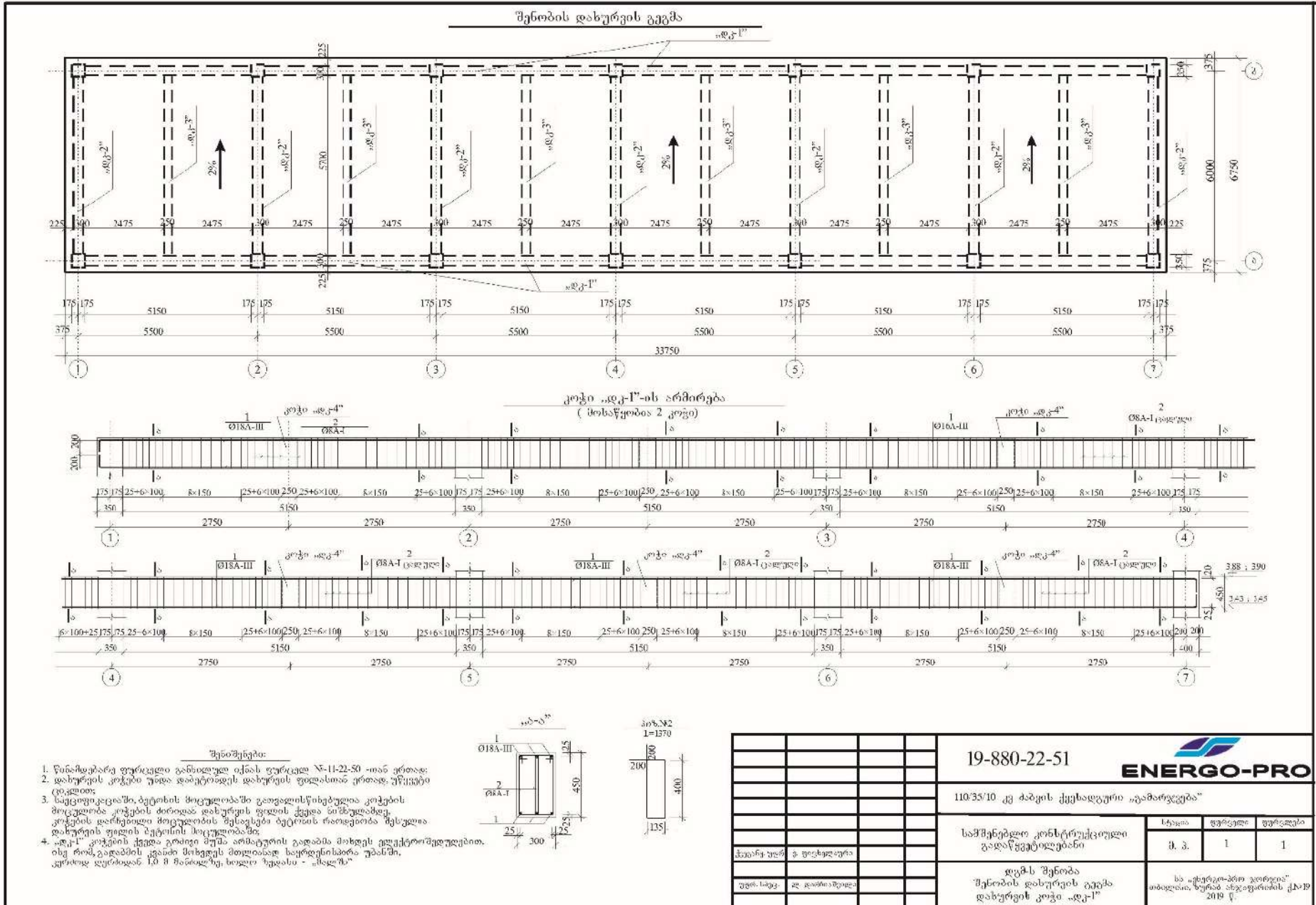


არმატურის და ბეტონის სპეციფიკაცია							
პოზ. №	დასახელება პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენობა ცალი	წონა კგ			შენიშვნა
				ერთი ელემენტი	მთლიანი	შუალედური	
საძირკვლები „საძ-1“ (4 ც) და „საძ-2“ (10 ც)							
1	Ø16A-III ГОСТ 5781-82	1200	88	1,90	168,0	785,0	
2	Ø16A-III ГОСТ 5781-82	1500	260	2,37	617,0		
ბეტონის მოზაიკების კლასი: 10 1/3 სიქის სიღრმის მოზაიკა: 5,0 მ ³ ბეტონი B7,5 საძირკვლებში: 5,5 მოზაიკების სიღრმის 3,68 მ ³ ბეტონი B22,5 საძირკვლებისათვის: 16,13 მ ³							
სვეტები „ს-1“ (14 ც)							
3	Ø20A-III ГОСТ 5781-82	8770	56	21,63	1211,3	730,0	მ.პ.წ. №830
4	Ø20A-III ГОСТ 5781-82	6050	56	14,92	835,6		
5	Ø8A-I ГОСТ 5781-82	1440	600	0,57	342,0	2296,0	მ.პ.წ. №380
6	Ø8A-I ГОСТ 5781-82	1120	880	0,44	387,2		
7	Ø10A-III ГОСТ 5781-82	600	672	0,37	249,0		
ბეტონი B22,5 საძირკვლებისათვის: 16,09 მ ³							

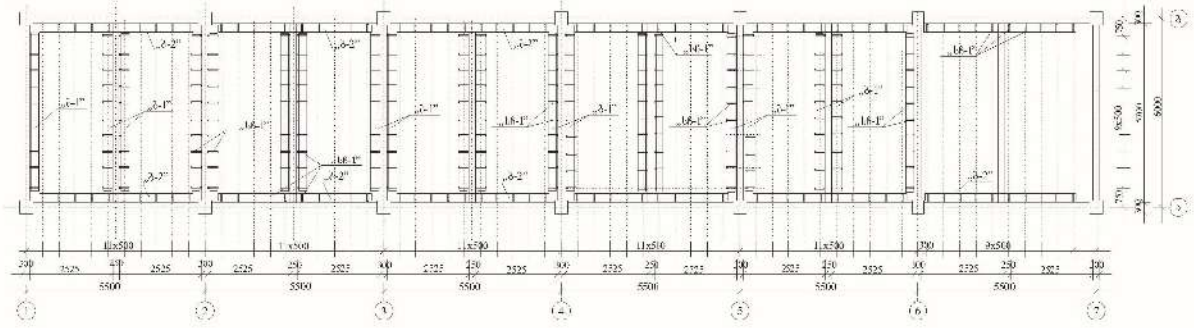


- შენიშვნები:
- საძირკვლის და სვეტის არმირების ნახაზზე კოჭების არმირება პირდაპირად არ არის ნაჩვენები.
 - სვეტებში გათვალისწინებული იქნას სარტყელის გრძივი არმატურების გატარება.

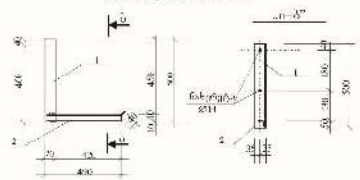
19-880-22-46						
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“						
სამშენებლო კონსტრუქციული გალავნების დასახელება				სტადია	ფურცელი	ფურცლები
				0. 3.	1	1
მთავარი უბანი	გ. უბანუბანი					
უბრ. სივ. №	მ. დარბაზული	დგმ-1. შენობა		სს „ენერგო-პრო ვორილი“ საბაღისი, სუბანო ავტოფარეოს ქა-19 2019 წ.		
		სვეტების და საძირკვლების არმირება				



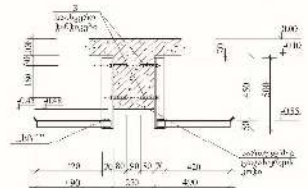
საკაბელო თაროების განლაგების გეგმა
ტექნიკური საპროექტო გეგმა



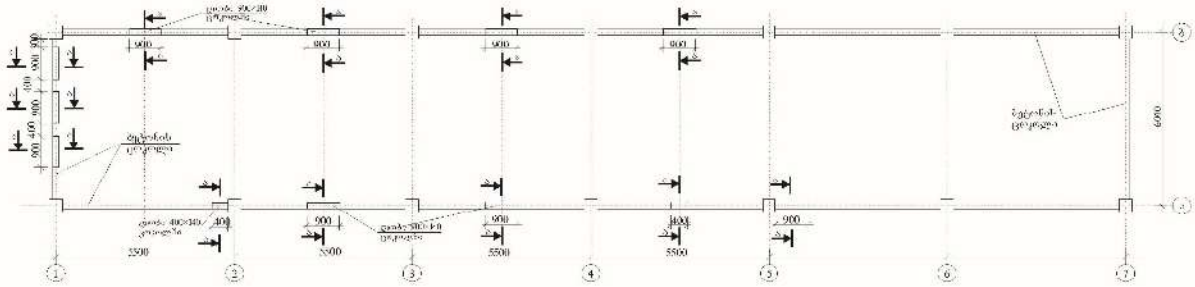
„ბ-1“
განაშტეხვითი ნაწილი



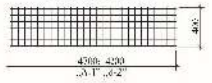
„ბ-1“-ის დამატარება რგბ, კოტეჯ



ფოტოლენის კაბელების გასატარებელი დიოდების განლაგების გეგმა



ბ/ბ N4, N5, საკაბელო თარო
მდგრადი CP 40x5

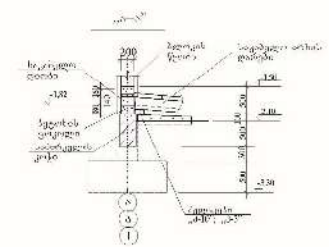


შენიშვნები:

1. ნიშნები და თაროები დაჯგუფების და შესაბამისი მდგრადი CP 40x5 და CP 40x5 ნიშნის სივრცეებში.
2. საკაბელო თაროები კაბელებს განსაზღვრულ მანძილზე უნდა დაეკავშიროს სივრცე შეიქმნას საპროექტო გეგმის მიხედვით.

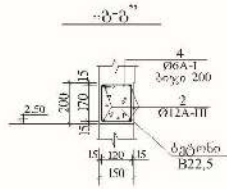
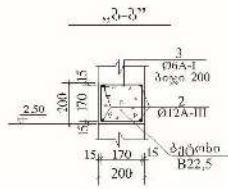
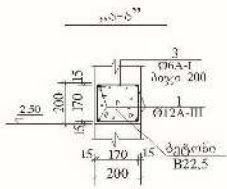
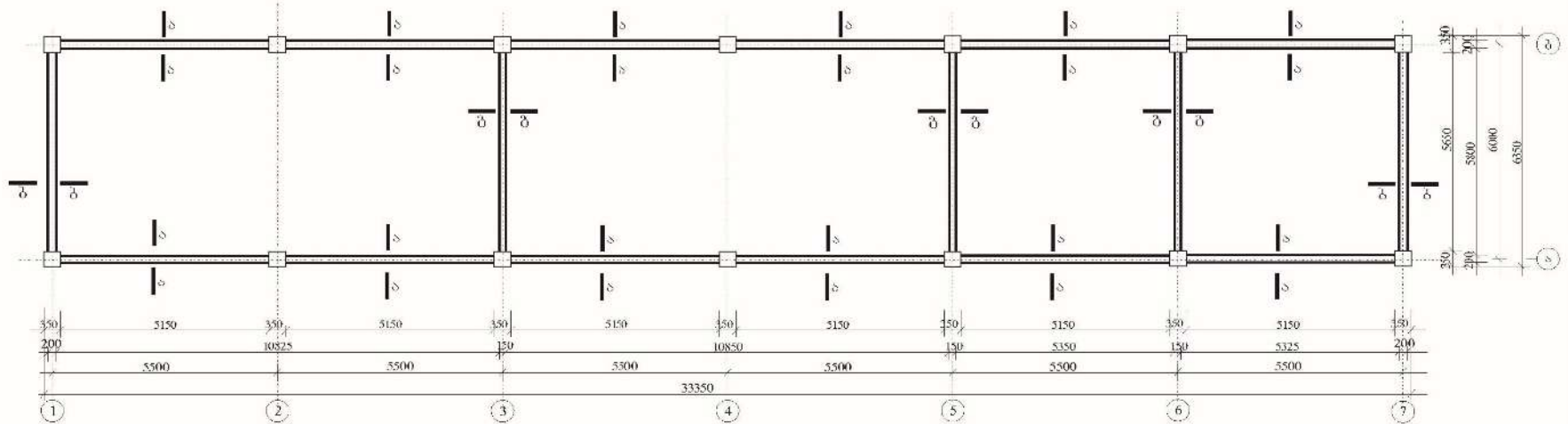
ფოტოლენის კაბელების სპეციფიკაცია

ბ/ბ N	პროდუქტის სახელი	მომც.	მნიშვნელობა	წინა კოორდინატები	შენიშვნა	კაბელების სიგრძე	კაბელების სიგრძე
საკაბელო თაროების სპეციფიკაცია							
ბ/ბ N4, N5, N6, N7, N8, N9, N10, N11, N12, N13, N14, N15							
1	საკაბელო თარო CP 40x5	მომც.	300	2,70	304,0		1277,0
2	საკაბელო თარო CP 40x5	530	370	1,29	415,0		
3	საკაბელო თარო CP 40x5	80	640				
4	საკაბელო თარო CP 40x5	1,96 მ ²	20	13,70	275,0	423,0	„ბ-1“
5	საკაბელო თარო CP 40x5	1,68 მ ²	12	12,27	108,0	53,0	„ბ-2“

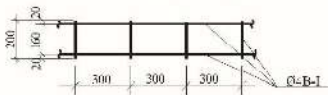


		19-880-22-56		ENERGO-PRO	
1003/10 კვ ძაბვის ელენარეო კაბინების					
საპროექტო კომპლექსი		საპროექტო კომპლექსი		მომც.	მნიშვნელობა
საპროექტო კომპლექსი	საპროექტო კომპლექსი	მომც.	1	1	
საპროექტო კომპლექსი		საპროექტო კომპლექსი		საპროექტო კომპლექსი	

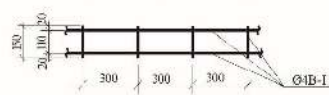
რკ.ბ. სარტყელის გეგმა



20 სმ სისქის ბლოკის წყობის დასაბრძოლებელი ბაჯე



15 სმ სისქის ბლოკის წყობის დასაბრძოლებელი ბაჯე



კედლის წყობის დასაბრძოლებელი მასალები			
1	არმატ. მხოლოდო წყობის დასაბრძოლებელი Ø4B-I TOCT 6727-80*	სულ: 1020,0 მ	102,0 მ ³

სარტყელის არმატურის და ბეტონის ხავერდოვანობა						
პოს. N/N	პროექტი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენობა ცალი	წონა კვადრატულ მეტრზე		შენიშვნა
				არმატურის	ბეტონის	
1	Ø12A-III TOCT 5781-82	33350	8	29,62	237,0	254,0
2	Ø12A-III TOCT 5781-82	6350	20	3,64	113,0	
3	Ø6A-I TOCT 5781-82	850	300	0,19	57,0	63,0
4	Ø6A-I TOCT 5781-82	750	78	0,17	14,0	

ბეტონი B22,5 (M-300), სარტყელისსივრცის 3,44 მ²

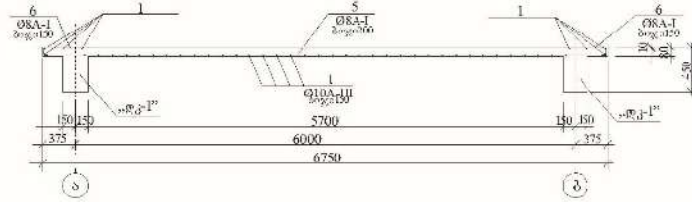
შენიშვნები:

- ბლოკის წყობაში ყოველი მესამე პორიხოსტრუქტურული ხაკერი მოხელს ხიგრძეზე უნდა დაარსორდეს არმატურის ბაჯლი;
- სარტყელის გრძივი არმატურები უნდა იქონ უწყვიტი შენობის ხიგრძე-სიგანეზე;

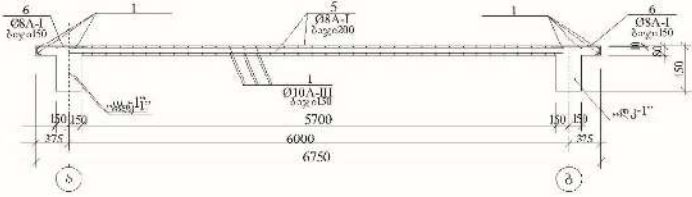
		19-880-24-55			
		110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯეება“			
		სამშენებლო კონსტრუქციული დასაწმინდებანი		სივრცე	ფურცლები
ქალაქი	კ. ვოსლავური			მ. პ.	1
ქვე. სვეტი	ლ. დარბაზი				1
		დგამ-ს შენობა		სს „ენერგო-პრო ვორჯილა“ ობლესი, სუფიას ავტოგორბის ქ. N19 2019 წ.	
		სარტყელი, წყობის არმირება			

დახურვის ფილის არმირება

„2-2“



„2a-2a“



შენიშვნები:

1. წინამდებარე ფურცელი განხილული იქნას ფურც. № 113-22-51-თან ერთად.
 2. დახურვის ფილა უნდა დახატოს დახურვის კონსტრუქციის პროექტი, უწყვეტი ცხელით.
 3. დახურვის ფილაში არმატურის ფურცელი უნდა ჩაეფაროს სპეციალური ბროსებით დახურვის ფილის ქვედა ზედაპირზე დახურვის თანამიმდევრობით.
 4. ფილის არმირების ქვედა ზედაპირზე არმატურების გადახმა უნდა მოხდეს გადახმის გადახმის სიგრძე 500 მმ) გადახმის კვანძი მოხდეს უნდა მოხდეს სპერდენსიანო უბანზე.
 5. ფილის დაამირების სედი ფენაში, №1 და №3 პოზიციის თითო არმატურა აკრძალულია დახურვის ფილის კედლებში უნდა შეესაბამებოდეს ერთმანეთს და შეესაბამებოდეს კონსტრუქციის პროექტის დონის სიხშირის, ასევე №5 პოზიციის თითო არმატურა „ა“, „ბ“ და „გ“ დეტალებზე უნდა მოხდეს აღნიშნული შესაბამისი კონსტრუქციის.
- შექმნილი კონსტრუქციის უნდა გადახმის არმატურის გამოწვევები დახურვის ფილიდან გარეთ, შენობის თავის და ბოლოში (თიანეთისა და სხვა) ამ უბანში შედგებულ გათვალისწინებული ქვედაპირის დამირების კონსტრუქციის დამატებითი ფილიდან კედლებების დახურვის.

შენიშნის დახურვის ფილის არმატურის და ბეტონის სპეციფიკაცია

პოზ. №№	პროფილი სტანდარტი	სიგრძე	რაოდენ	წონა		შენიშვნა
				ერთი კვადრის	სულ	
1	Ø 10A-III ГОСТ 5781-82	34300	47	21,17	995,0	1585,0
2	Ø 10A-III ГОСТ 5781-82	1150	92	0,71	66,0	
3	Ø 10A-III ГОСТ 5781-82	1650	276	1,02	282,0	
4	Ø 10A-III ГОСТ 5781-82	1700	250	1,05	242,0	
5	Ø 8A-I ГОСТ 5781-82	6000	276	2,37	654,0	880,0
6	Ø 8A-I ГОСТ 5781-82	700	450	0,28	126,0	
7	Ø 8A-I ГОСТ 5781-82	350	498	0,14	70,0	

ბეტონი B22,5 (M-300) შენობის დახურვის ფილისთვის B2,23 მ³

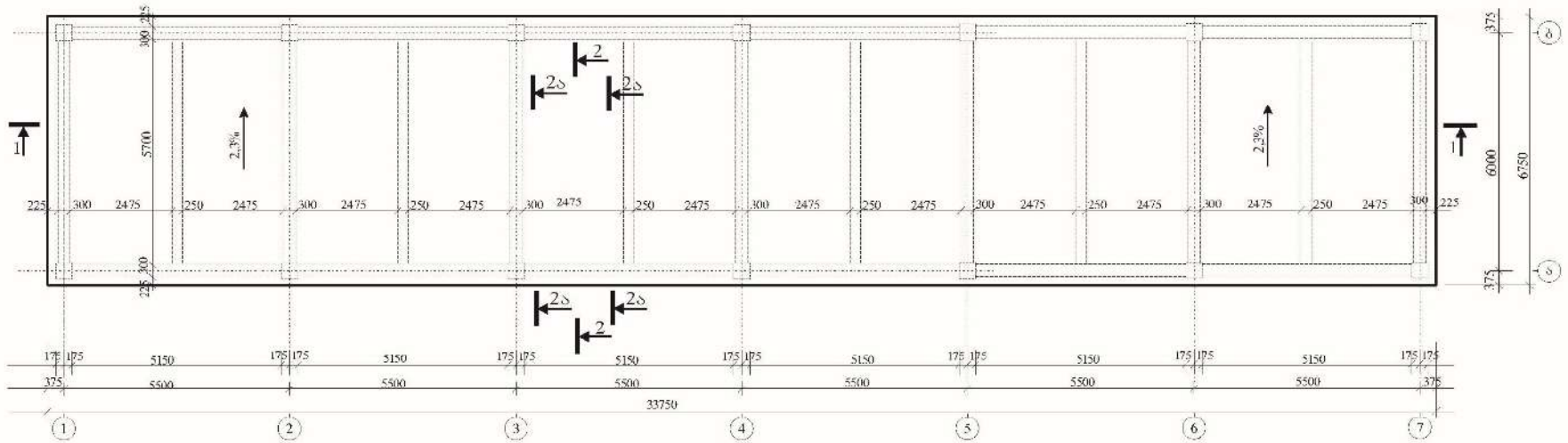
19-880-22-54				
110/35/10 კვ მაბვის ქვესადგური „გამარჯევა“				
სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებასი		ბილა	ფურცელი	ფურცლები
		8, 3.	1	1
დგმ-ს შენობა შენობის დახურვის ფილის არმირების პროექტი „2-2“ და „2a-2a“, სპეციფიკაცია		„ს. ურტუგალიძის ქუჩა“ თბილისი, სურსათ-საქვარობის ქაზ-19 2019 წ.		



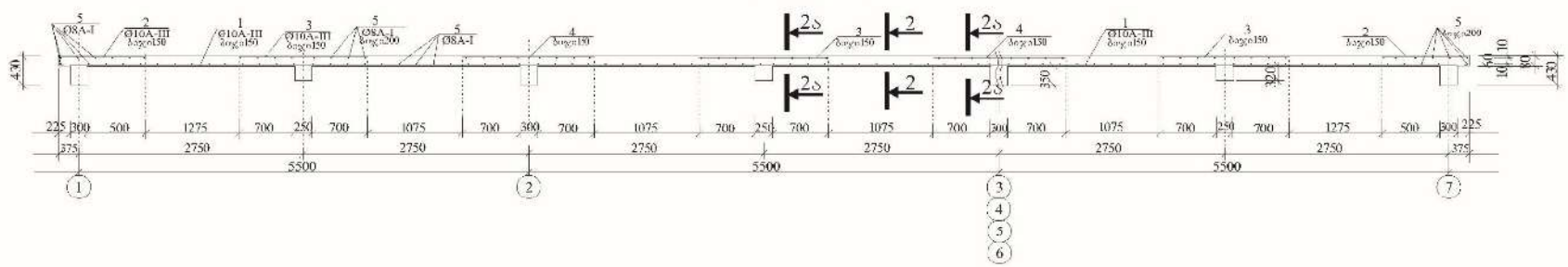
BUREAU VERITAS



შენობის დასურვის ფილის გეგმა



დასურვის ფილის არმირება „1-1“



შენიშვნები:

1. წინამდებარე ფურცელი განიხილეთ იქნას ფურც. № -113-22-52 -თან ერთად.
 2. დასურვის ფილა კლას ადბეტონის დასურვის კოეფიციენტი კრიტიკული ციკლით.
 3. დასურვის ფილაში არმატურის დეტალები უნდა ჩაეღებინა კლასური ზედაპირზე ნახევრება თანამშრომლობით.
 4. ფილის არმატურის ქვედა გრადი არმატურების გადაბმა უნდა მოხდეს გადაფეხით (ცვლილების სიგრძე 500 მმ) გადაბმის უბანი შედგება ფილა მოხდის საფრთხისაგან უბანზე.
 5. ფილის დაარსებების სედი ფენაში, №1 და №5 პოზიციის თითო არმატურა პერიმეტრულ დასურვის ფილის კედელში უნდა შედგებოდეს ერთმანეთთან და შეიქმნას ჩაკეტილი კონტურის (შესაძლებელია დონისიბებისთვის), ასევე №5 პოზიციის თითო არმატურა „2“, „3“, „4“ და „5“ დეტალები უნდა მოხდეს აღნიშნულ შესაძლებელი კონტურით.
- შექმნილი კონტურებიდან უნდა გამოდგეს არმატურის გამოთვლილი დასურვის ფილიდან გარეთ, შენობის თავს და ბოლომდე დაინახოს, ამ გამოთვლებზე გათვალისწინებული ქვედაპირის დამბეჭდვის კონტურთან დაბეჭდვითი ფილის კედლებების დასურვა.

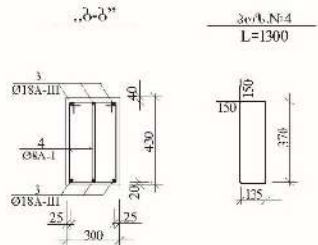
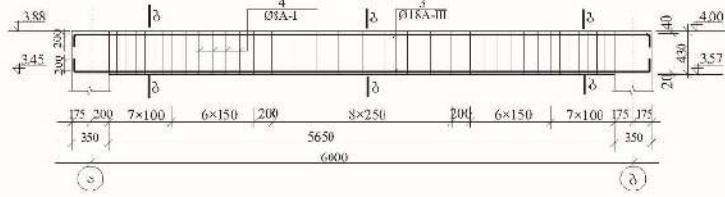
		19-880-22-53			
		110/35/10 „კვ ძაბვის ქვესადგური „ვაშარდევბა“			
		სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებანი		სტადია	ფურცელი
				მ. პ.	1
				ფურცელი	1
		დგმ-ს შენობა		სს „ენერჯო-პრო ჯორჯია“	
		შენობის დასურვის ფილის არმირება		თბილისი, სურამ ახვლედიანის ქა-19	
		გეგმა, კრილი „1-1“		2019 წ.	



BUREAU VERITAS

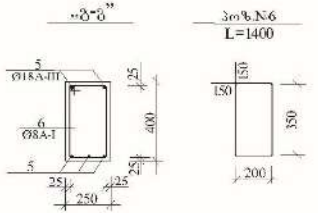
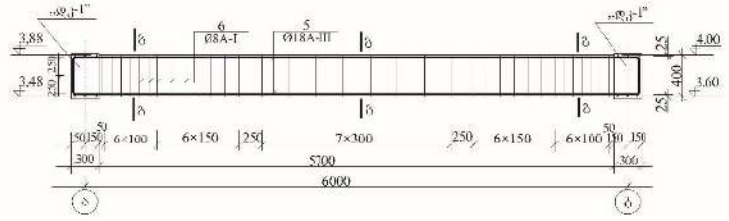


„დე-2“-ის არმირება
(მოსაწყობია 7 კოჭი)



პოზ. №4
L=1300

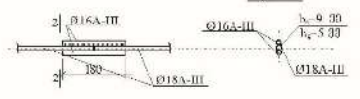
„დე-3“-ის არმირება
(მოსაწყობია 6 კოჭი)



პოზ. №6
L=1400

არმატურის და ბეტონის სპეციფიკაცია						
პოზ. №№	პროექტი სტანდარტი	პოგრძ. ცალი	რადიუსი	წონა კვადრატული მეტრის	მს სულ	შენიშვნა
დასურვის კოჭები „დე-1“ 2 ცალი						
1	Ø18A-III ГОСТ 5781-82	34520	12	69,04	829,0	Ø8A-I 585,0
2	Ø8A-I ГОСТ 5781-82	1470	1008	0,58	585,0	Ø18A-III 829,0
ბეტონი B22,5(M-300), „დე-1“ დასურვის კოჭებისთვის 6,86 მ ³						
დასურვის კოჭები „დე-2“ 7 ცალი, „დე-3“ 6 ცალი						
3	Ø18A-III ГОСТ 5781-82	6720	42	13,44	565,0	Ø8A-I 395,0
4	Ø8A-I ГОСТ 5781-82	1300	518	0,52	270,0	
5	Ø18A-III ГОСТ 5781-82	6760	30	13,52	406,0	Ø18A-III 971,0
6	Ø8A-I ГОСТ 5781-82	1400	222	0,56	125,0	
ბეტონი B22,5(M-300), „დე-2“ და „დე-3“ დასურვის კოჭებისთვის 6,90 მ ³						

№1 კრძალი არმატურის
ბეჭდების კეანბი



შენიშვნები:

- შენიშნის დასურვის კოჭების არმირების სახასიზნე სვეტების და დასურვის ფილის არმირება(თვალსაზრისითისთვის) პირდაპირი არ არის ხილვადი;
- დასურვის კოჭები უნდა დაბეჭდონ დასურვის ფილისთან ერთად, უწყვეტი ცალით;
- წინამდებარე ფურცელზე სპეციფიკაციაში ბეტონის მოცულობაში გათვალისწინებული კოჭების მოცულობა კოჭების ძირითად დასურვის ფილის ქვედა მოშუღლიდან კოჭების დაბეჭდვის მოცულობის შესაგებებ ბეტონის რაოდენობა შესაფერის დასურვის ფილის ბეტონის მოცულობაში;
- „დე-1“ კოჭების კრძალი მუშა არმატურების გადამის მიხედვს ელექტრომდებლობა ქვედასი ისე რომ გადამის კვანძი მიხედვს შედგინდეს საკრძალისი რა უბანში კრძალი ვერტიკალურ 1,0 მ მანძილზე, ხოლო ზედასი - „მანძილი“.

		19-880-22-52			
		110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯვება“			
		სამშენებლო კონსტრუქციული გაბანაშემტობი		სტადია	ფურცელი
				მ. პ.	1
		დე-ს შენობა დასურვის კოჭების არმირება „დე-2“, „დე-3“, „დე-4“		სს „ენერჯო-პრო ჯორჯია“ თბილისი, ზურაბ ანუაგორიძის ქ. №19 2019 წ.	

სატრანსფორმატორის სათავის კარი
1,57x2,50 მ

მარჯვენა ფრთა

მარცხენა ფრთა

სეცი 1-1

სეცი 2-2

სეცი 3-3

ფილაის ელემენტების სპეციფიკაცია 1 კარზე
(სულ დასაშლადეულია 2 კარი)

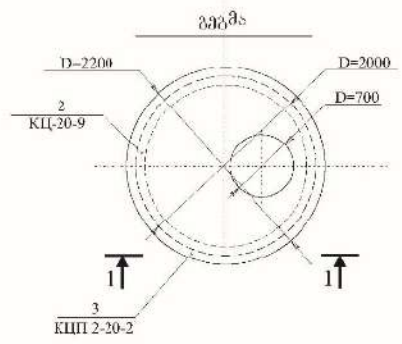
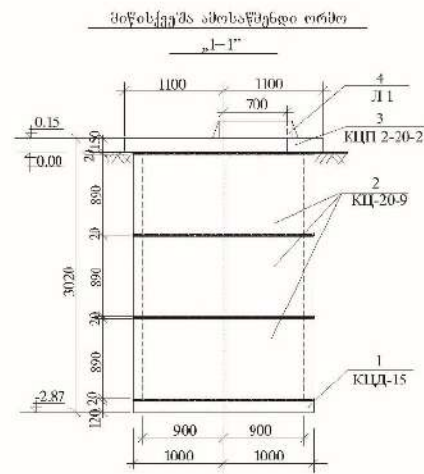
პოზ. №№	პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენობა ცალი	ერთი ელემენტის წონა კგ	სულ წონა კგ	შენიშვნა
1	L 80x80x8 ГОСТ 8509-93	2660	2	25,67	51,4	
2	L 80x80x8 ГОСТ 8509-93	1730	2	16,44	32,9	
3	Ø23-3 ГОСТ 10707-80	80	20	0,12	2,40	
4	Ø16A-1 ГОСТ 5781-82	130	10	0,21	2,10	
5	L 50x50x5 ГОСТ 8509-93	2480	4	9,35	37,4	
6	L 50x50x5 ГОСТ 8509-93	770	4	2,91	11,7	
7	L 50x50x5 ГОСТ 8509-93 -740x15	750	4	2,83	11,3	
8	ГОСТ 19903-74 -760x15	1210	6	10,55	63,3	
9	ГОСТ 19903-74 -40x4	1210	2	10,55	63,3	გამარჯვებული კალკულაცია
10	ГОСТ 103-76 -50x4	2440	1	3,07	3,1	
11	ГОСТ 103-76 -50x4	100	2	0,16	0,4	
12	Ø14A-1 ГОСТ 5781-82	500	2	0,62	1,3	
13	□ 20x15-2 ГОСТ 8645-68	2500	2	2,30	4,6	
14	□ 20x15-2 ГОСТ 8645-68	1570	2	1,45	2,9	

პენიტირება 20 მმ სისქის სულ 4 მ² (1 კარზე).

შენიშვნები:

- 1 კარი უნდა გასუფთავდეს შესაბამისი ტექნიკური დანიშნულების რეაგენტების გამოყენებით და შედგებულ რეაგენტებს სავსებით დაელოდოს;
- კარებში დამატებითად კეთილმოწყობულია პენიტირება 20 მმ სისქის სულ 4 მ² (1 კარზე);
- კარების დროტოების დაუფრთხილებლობის შემთხვევაში შეიძლება დაზიანდოს სილიკონის სილიკონის ფენები;
- ჭრელ 4-4 ხე კარების კარის კარბოლოდ არ არის აღნიშნული;
- ფილაის ფურცელი პირაწინა ნაწილი სიმაღლით 650 მმ დაიჭრება უკან გათავისწინებულია იმის ასაწყობად, ანუ კარზე (კარბოლოდის გასწვრივ-დასაშლადეულია).

19-880-22-57					
ENERGO-PRO					
110:35/10 კვ ძაბვის ძველადიზინი „გასარეგება“					
სამშენებლო კონსტრუქციული დალაწიერილები			სტაბი	ფურცალი	ფურცალი
მომხმარებელი	პ. ფილიპოვი	მ. კ.	1	1	
დგმ-ს შენობა ფილაის კარი 1,57x2,50 მ.			სს „ენერგო-პრო ფორდი“ ფილაის კარი 1,57x2,50 მ. 2019 წ.		



შენიშვნები:

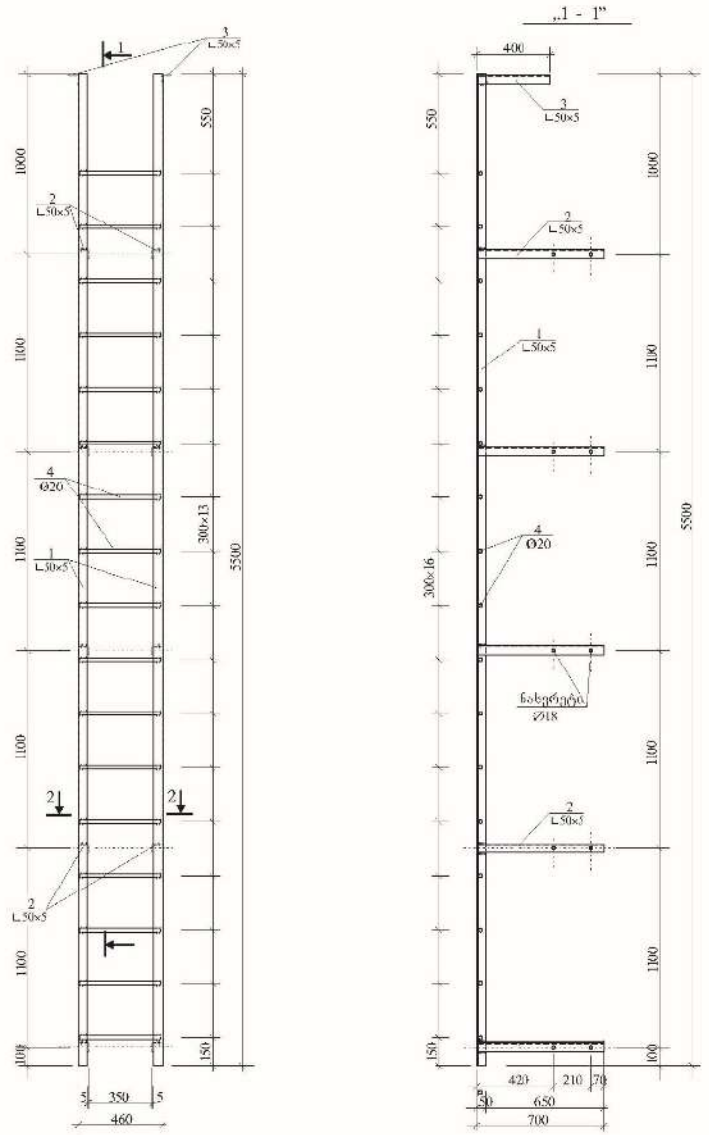
1. წინამდებარე ნახაზზე 0.00 ნიშნული შეესაბამება ქვესადგურის ტერიტორიის მოშენიების ნიშნულს ორმოს მოწყობის აღდგომაზე.
2. ორმოს შიგულს ზედაპირზე გაუკეთდეს ორმაგი პილოთიზოლიცია.
3. ორმოს ქვეშ გათვალისწინებულია ქვიშა-სრეშის მოშვადება 15 სმ სისქის.

ორმოს ელემენტების სპეციფიკაცია სულ მოსაწყობი 1 ორმო						
ანაკრები რკინაბეტონის ელემენტები						
პოზ. №№	მარკა აღნიშვნა	დასახელება	რაოდენ. ცალი	მოცულობა მ ³		შენიშვნა
				ერთი ელემენტის	სულ	
1	KIP 15 СЕРИЯ 3.900-3 ВМП 7	ფსკერის ფილა	1	0.38	0.38	
2	KIP 20-9 СЕРИЯ 3.900-3 ВМП 7	საკვდელ რეოლი	3	0.59	1.77	2.66
3	KIP 2-20-2 СЕРИЯ 3.900-3 ВМП 7	გადასურვის ფილა	1	0.51	0.51	
ლითონის ელემენტები						
პოზ. №№	მარკა აღნიშვნა	დასახელება	რაოდენ. ცალი	წონა კგ		შენიშვნა
				ერთი ელემენტის	სულ	
4	11 ГОСТ 3634-61	ლიუკი	1	50	50	
5	KIP 1 ГОСТ 3634-61	ლიუკის ხასურავი	1	28	28	

**სამშენებლო სამუშაოთა მოცულობები
არ ასახული სპეციფიკაციებში**

№	სამუშაოთა დასახელება	განზომ. ერთ.	რაოდენ.	შენიშვნა
1	II სამშენებლო კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ქვაბულში საკანალიზაციო ორმოს მოსაწყოლად	მ ³	45,4	
2	10 სმ სისქის ქვიშა-სრეშის მოშვადება ორმოს ქვეშ	მ ³	0,8	
3	ქვაბულს უკუშვება გრუნტით ეტაპობრივად, 25-30 სმ სისქის ფენებდ დატკეპვით	მ ³	35,5	
4	II სამშენებლო კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ოსრად შიგარე საკანალიზაციო ხაზის მოსაწყოლად	მ ³	2,5	
5	საკანალიზაციო გარე ხაზის მოწყობა D100 პლასტმასის მილებით ა) პლასტმასის მილი D100, სამი მუხლით	მ	16,0	
6	თორღების უკუშვება გრუნტით ეტაპობრივად, 25-30 სმ სისქის ფენებდ დატკეპვით	მ ³	15,8	

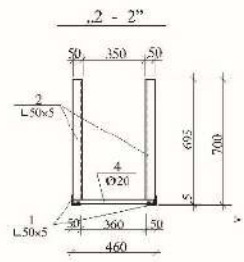
		19-880-22-62			
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური "გამარჯვენა"					
სამშენებლო კონსტრუქციული ვადაწვეტილებანი				საბაო	ფარული
				მ. მ.	1
ქვესადგურის ფარ. ხვედ.	დ. დანიშნული			"ს. ანტონიძის ვილიჯი" თბილისი, ზურაბ ავალიანის ქ. 249 2019 წ.	



ფოლადის სანების ელემენტების სპეციფიკაცია

სულ მონაწილეობა 1 კბზე

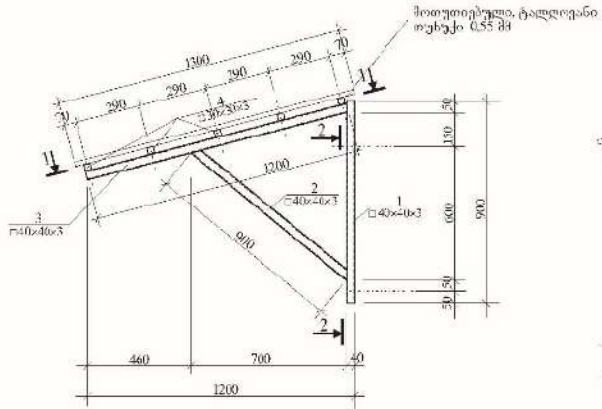
პოზ. №№	დასახელება პროფილი სტანდარტი	ზღვრები მ	რაოდენობა ცალი	წონა კმ		შენიშვნა
				უბოი მძლ-ის	სულ მძლ-ის	
სპეციფიკაცია 1 კბზე						
1	L50x5 ГОСТ 8509-93	5500	2	20,74	41,5	90,0
2	L50x5 ГОСТ 8509-93	700	10	2,04	20,4	
3	L50x5 ГОСТ 8509-93	400	2	1,51	3,1	
4	ბურღი Ø20 ГОСТ 2590-88	440	17	1,09	18,6	
5	სასპერო ჭანჭიტი Ø16	80	20	—	—	



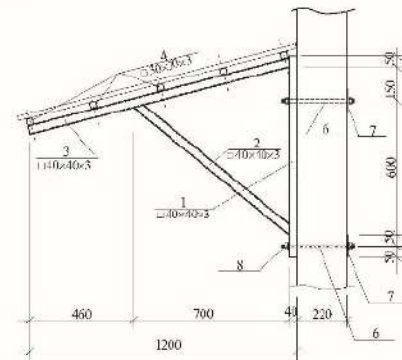
- შენიშვნები:
- 1 კბზე უნდა გასუფთავდეს შესაძლო ჰუჭვისა და ფინგისაგან, ადვირუნდის TФ-021 მარკის საღებავით და შეიღდოს 11Ф-115 მარკის საღებავით ორჯერ;
 - 2 კბის დაზარება ელემენტის უსიგნალო სვეტზე და დახურვის რკა, ფოლადი სასპერო ჭანჭიკებით, წინასწარ გაბურღულ საპირფარეოში.

		19-880-22-61			
		110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯევა“			
		სამშენებლო კონსტრუქციული გააწვევები		სხვა	ფურცელი
მომხმ. უფრ	გ. დავითაშვილი	მ. პ.	1	1	
მფრ. სივ.	დ. ჯორჯაძე	დეპ.-ს შენობა სასურაქსე ასსეილელი კბზე		სს „ენერგო-პრო ფოლადი“ თბილისი, ზუგდიდის ხეივანი ქ. №19 2019 წ.	

სანების დგმ-ში შესახველი კარის თევზე



სანების დამაგრება კედელზე

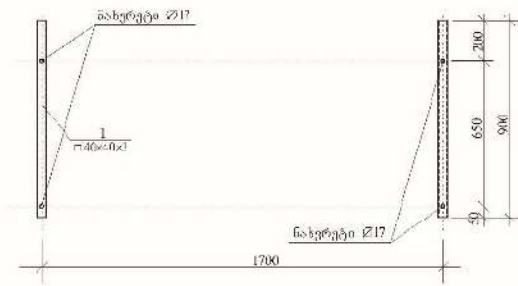


ფილადას სანების ვალებსტებს სპეციფიკაცია

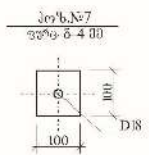
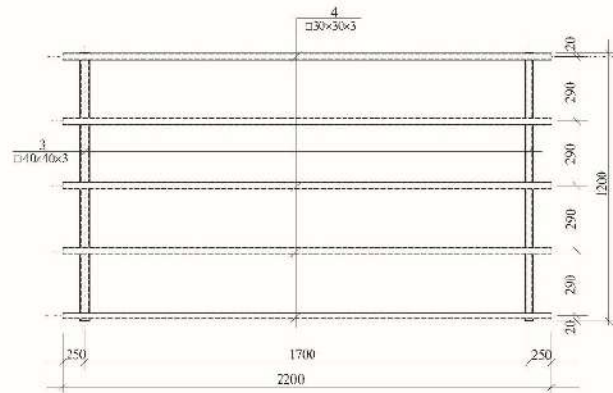
სულ მისაწვობა 2 სანები

პო.ზ. №№	დასახელება პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენობა ცალი	წონა კგ		შენიშვნა
				ერთი ვალის	სრულად	
სპეციფიკაცია 1 სანისზე						
1	□40x40x3 ГОСТ 8639-82	900	2	3,03	6,1	46,7
2	□40x40x3 ГОСТ 8639-82	900	2	3,03	6,1	
3	□40x40x3 ГОСТ 8639-82	1200	2	4,04	8,1	
4	□30x30x3 ГОСТ 8639-82	2200	5	5,28	26,4	
5	მთლიანი უფო ტყვლი ცარი თევზი 0,55 მმ	—	სულ 3,0 მმ	—	—	მთავალი სათრის დარბაზი
6	ფურცე №16 ГОСТ 3540-88	340	4	0,54	2,2	სასაბრკა დაბეჭდვები
7	ფურცე №4-100 ГОСТ 103-76	100	4	0,32	1,3	
8	ქანობა №16 საველელო ГОСТ 5915-70	—	8 კომპლ.	—	0,37	
9	ფილადასი სარკი №5:6	70	35			

ჭრილი „2-2“



ჭრილი „1-1“

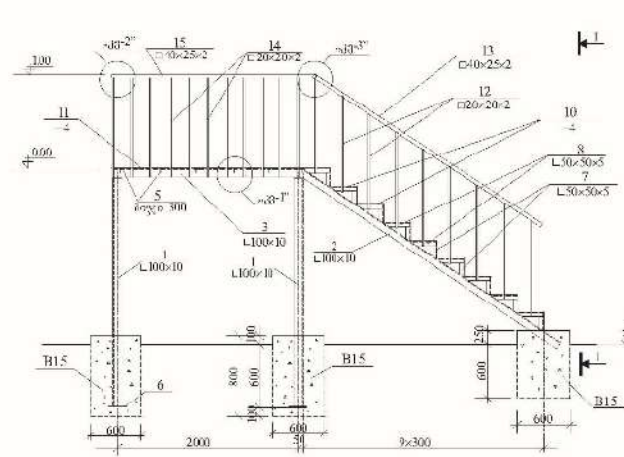


შენიშვნები:

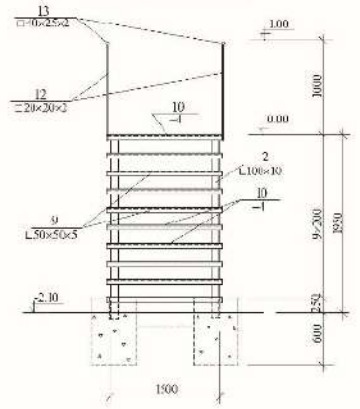
- სანების დამაგრება კედელზე გათვალისწინებულია წინასწარ გაბურღულ ნახერტებში პო.ზ.№6, პო.ზ.№7-ით და კანები(პო.ზ.№8);
- ტყვლიანი თევზის დამაგრება სანების კარკასზე გათვალისწინებულია თვითმჭრელი ხარჭებით ხეივანე პო.ზ. №4-ზე ყოველ ზესაზე ტყვლიანზე;
- სანები უნდა გასუფთავდეს შესაბამისი სუბსტანციებით და დანებისა, დიდრეტის L10-021 მარკის სადეტები და შედელების ПВ-115 მარკის სადეტები ირგვრ.

		19-880-22-60			
		„110/35/10 კმ ბაბუის ქუჩის მე-10 კმ. კვარტალი“			
		სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებანი		სტაია	ფურცელი
				მ. კ.	1
		დგმ-ს შესაბამისი სანების შესახველი კარების თევზე		სა „ენერჯი-პრო ფორმის“ ობიექტის კვანძის ახსნისათვის 2019 წ.	

ფოლადის კიბე „აგე-1“

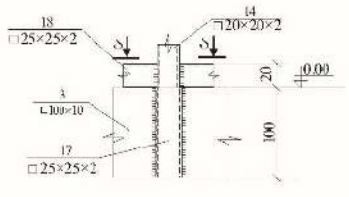


სტეი „L-1“

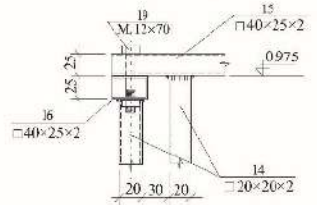


„აგე-1“-ში გრძელი მოაჯირი უნდა გაკეთდეს მონახსნელი იხ. კვანძები „აგე-1“, „აგე-2“ და „აგე-3“

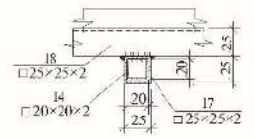
„აგე-1“



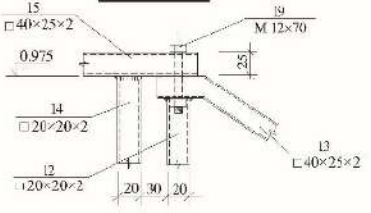
„აგე-2“



„აგე-3“



„აგე-3“



ფოლადის კიბის ელემენტების სპეციფიკაცია

პოზ. №№	დასახელება კროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდენობა ცალი	წონა კგ		შენიშვნა (პროგრამა)
				ერთი ელემენტის	სულ	
სპეციფიკაცია 1 კბეზე (კულ მოაჯირი 2 კბე)						
1	L100x100x10 ГОСТ 8509-93	2200	4	33,22	132,9	
2	L100x100x10 ГОСТ 8509-93	3500	2	52,85	105,7	
3	L100x100x10 ГОСТ 8509-93	2100	2	31,71	63,4	
4	L100x100x10 ГОСТ 8509-93	1500	2	22,65	45,3	
5	L70x70x6 ГОСТ 8509-93	1500	7	9,6	67,2	
6	200x200x8 ГОСТ 15903-74	—	4	2,52	10,1	
7	L50x50x5 ГОСТ 8509-93	200	20	0,76	15,2	
8	L50x50x5 ГОСТ 8509-93	300	20	1,13	22,6	
9	L50x50x5 ГОСТ 8509-93	1500	20	5,66	113,2	899
10	300x4 ГОСТ 8668-77	1500	10	15,08	150,8	
11	1500x4 ГОСТ 8668-77	2100	1	105,53	105,6	
12	20x20x2 ГОСТ 8639-82	1050	18	1,13	20,4	
13	20x25x2 ГОСТ 8639-82	3100	2	5,78	11,6	
14	20x20x2 ГОСТ 8639-82	1100	18	1,19	21,4	
15	20x25x2 ГОСТ 8639-82	2200	1	4,10	4,1	
16	20x25x2 ГОСТ 8639-82	1500	1	2,70	2,8	
17	25x25x2 ГОСТ 8639-82	120	11	0,17	1,9	
18	25x25x2 ГОСТ 8639-82	2000	1	2,78	2,8	
19	34,12x70,34,12 განკურქობის ცენტრალიზაცია	—	2	0,105	0,21	

ბეტონი B15 კიბის დარბეის და კოსორების საძირკვლებითვის 2,0 მ³

	აშორება (კვ)		
კოსორება	L 100x100x10	348	
კოსორება	L 70x70x6	67	
კოსორება	L 50x50x5	151	
ფურცლოები ფოლადი	-8 მმ	10	0,16 მ ³
დადარული ფურცლოები ფოლადი	-4 მმ	257	7,65 მ ³
სწორკუთხა კუთხის მადლი	20x20x2	42	
სწორკუთხა კუთხის მადლი	25x25x2	5	
სწორკუთხა კუთხის მადლი	40x25x2	19	

შენიშვნები:
1 კიბის ყველა ელემენტი უნდა გახეულიყდეს კანცია და ჰემკისადამ,დაიდურნოს IΦ-021 მარკის საღებავით და შეიღებოს IIΦ-115 მარკის საღებავით ორჯერ.
2 კიბის კოსორების და დარბეის საძირკვლების ქვეშ უნდა მოეწყოს 10 სმ სისქის სრეშის დატკანილი მოშახლება.

19-880-22-59



110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგურის „აგამარჯვება“

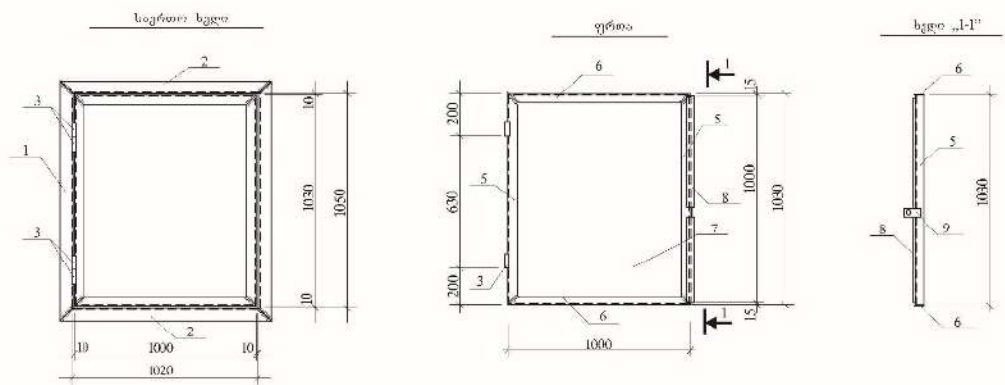
სამშენებლო კონსტრუქციული გაბაყვერებები

სიბაი	ფურცლები	ფურცლები
მ. პ.	1	1

დგუს შენობა ფოლადის კიბე „აგე-1“

სს „ენერჯი-პრო ფორვერდ“ ობიექტის, სურბა, არეჯუარისა ქ.წ.19 2019 წ.

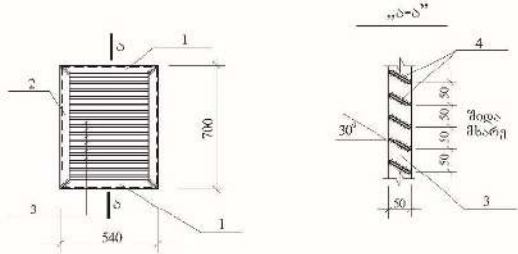
ტექნიკური სართულის კარი
ფილადას პროფორიანი კარი
1,02x1,05 მ



ფილადას ელემენტების სპეციფიკაცია
1 კარზე
(სულ დასაშვადებული 2 კარი)

პოზ. N-N	დასახელება პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდ. ცალი	ერთი ელ-ტის ფონა მგ	ყველა ელ-ტის სულ	შენიშვნა
1	L 70x70x6 ГОСТ 8509-93	1190	2	7,62	15,3	
2	L 70x70x6 ГОСТ 8509-93	1160	2	7,43	14,0	
3	Ø23x3 ГОСТ 10707-80	80	4	0,12	0,5	
4	Ø16A-1 ГОСТ 5781-82	130	2	0,21	0,5	
5	L 50x50x5 ГОСТ 8509-93	1030	2	3,89	7,8	66 კმ
6	L 50x50x5 ГОСТ 8509-93	1000	2	3,77	7,6	
7	-97x2 ГОСТ 19903-74	1000	1	15,23	15,3	
8	-40x4 ГОСТ 103-76	1000	1	1,26	1,3	
9	-50x4 ГОСТ 103-76	100	2	0,16	0,4	
10	Ø14A-1 ГОСТ 5781-82	200	10	0,25	2,5	წამახვილებული ბოლით

ფილადას საფენტიაციო ჯაღი
ზომით 0,54x0,70 მ



ფილადას ელემენტების სპეციფიკაცია
1 ჯაღისზე
(სულ დასაშვადებული 12 ჯაღი)

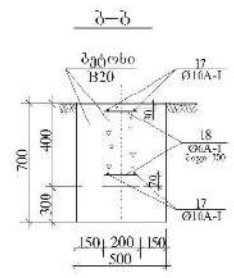
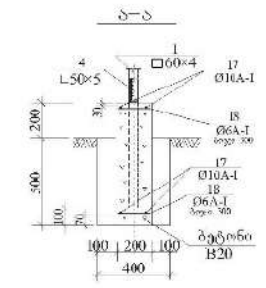
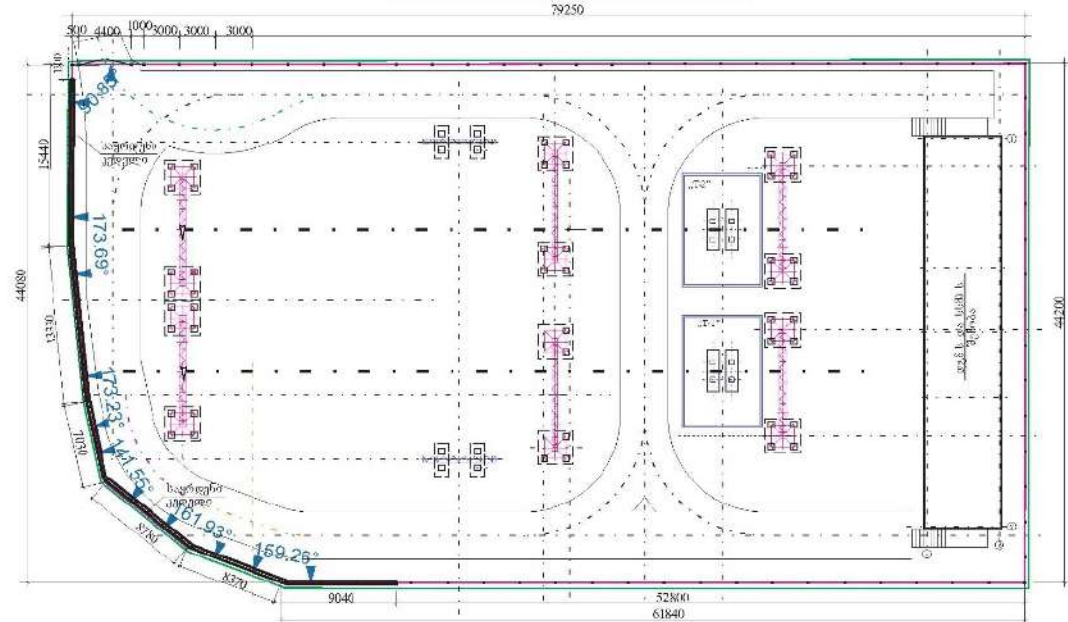
პოზ. N-N	დასახელება პროფილი სტანდარტი	სიგრძე მმ	რაოდ. ცალი	ერთი ელ-ტის ფონა მგ	ყველა ელ-ტის სულ	შენიშვნა
1	L 50x50x5 ГОСТ 8509-93	540	2	2,04	4,1	
2	L 50x50x5 ГОСТ 8509-93	700	2	2,64	5,3	22,0
3	-50x4 ГОСТ 103-76	530	12	0,84	10,1	
4	Ø14A-1 ГОСТ 5781-82	200	8	0,25	2,0	კარი წამახვილებული ბოლით

შენიშვნები:

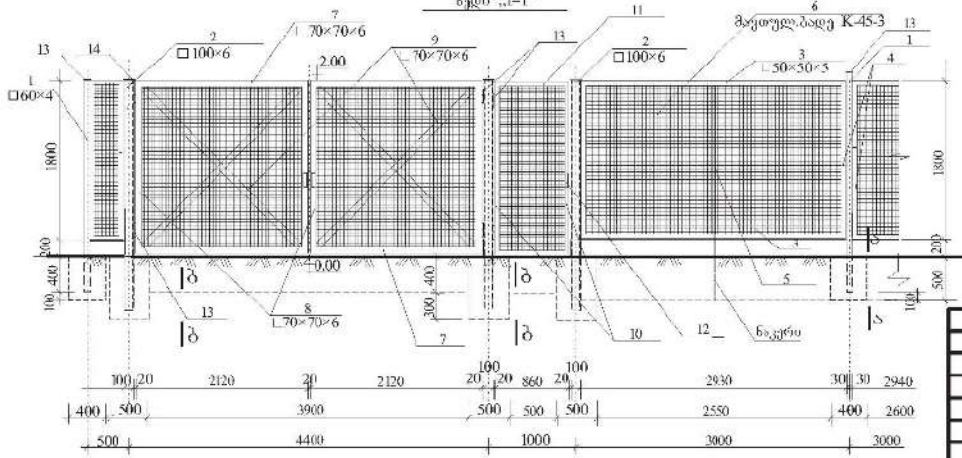
- პოზ. N10 დეკორ წამახვილებული ბოლით გათვალისწინებული კარების ჩარჩოს კვლეშო ჩასამაგრებლად;
- კონსტრუქციები უნდა გასუფთავდეს შესაძლო ქუჩისა და ვაგონიდან, დაიბრუნდეს IP-021 მარკის საღებავით და შეიღებოს PR-115 მარკის საღებავით ორჯერ;

19-880-22-58			
110/35/10 კვ ბამების ტექსტურური „გამარჯვება“			
სამშენებლო კონსტრუქციული განაწვევებიანი	სადგომი	ფურცელი	ფურცელი
	მ. კ.	1	1
დგმ-ს შენობა	სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“ ობიექტი, ზურაბ ანუაგორია ქ. #19 2019 წ.		
ტექნიკური სართულის კარი და ჯაღი			

ქვესადგურის შემოღობვის გეგმა



ღობის მოწყობის ფრაგმენტი ხედი „1-1“

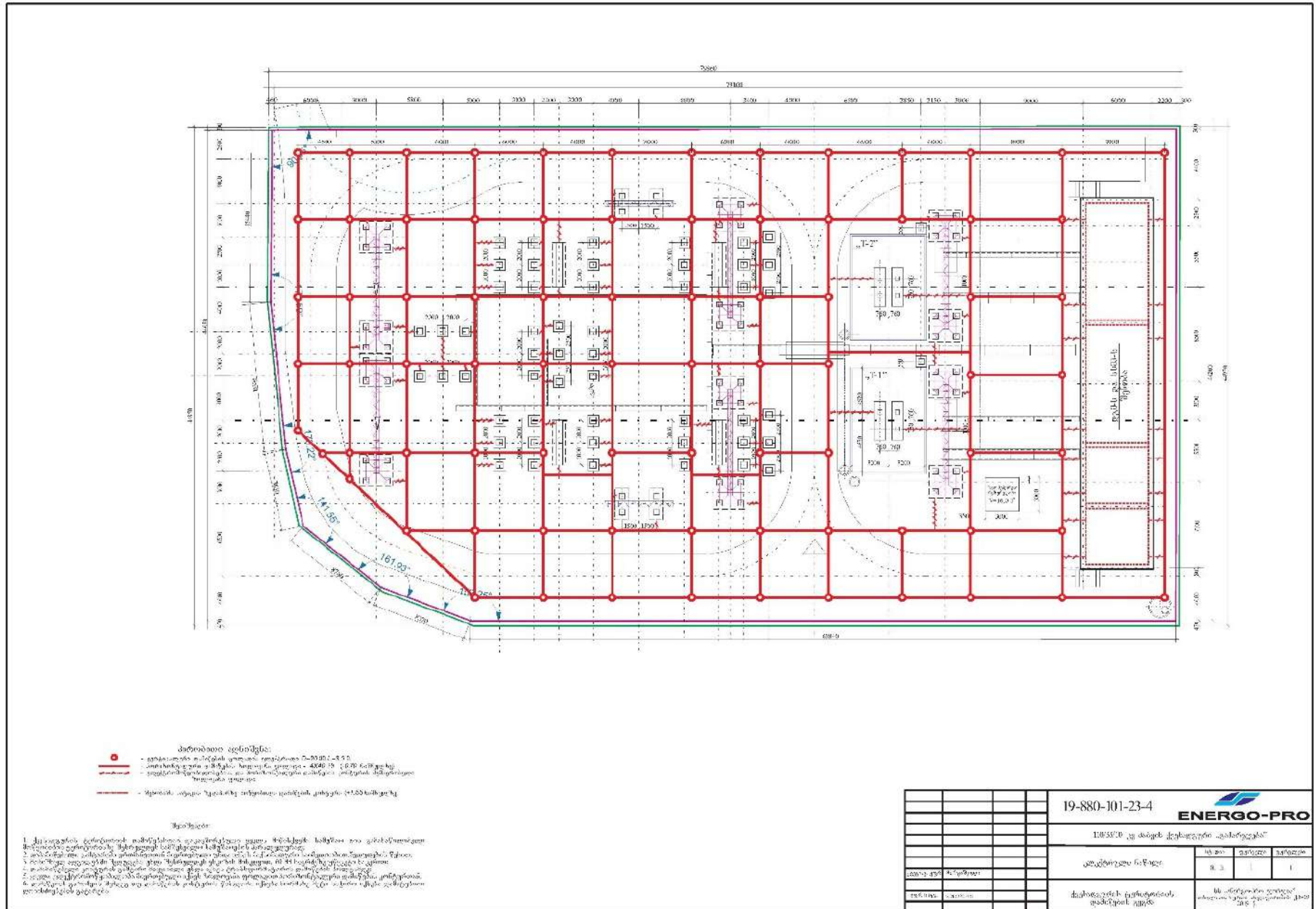


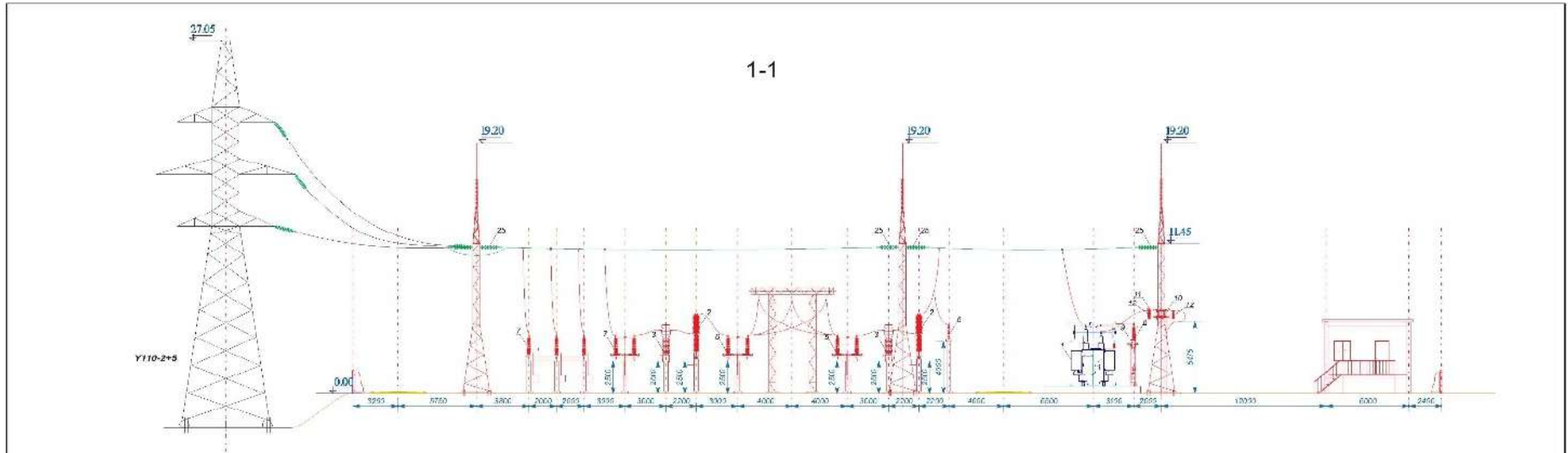
შენიშვნები:

1. საყრდენი კედლის მამულბარე უბანზე ღობის ცოკოსის მოწყობა არ არის გათვალისწინებული. ღობის ღვარების დამატება გათვალისწინებულია უშუალოდ საყრდენი კედლის შედაპარზე ზემოდან სასაყრდენო ზესტოებით ან/ან მსულ უბანზე გათვალისწინებული სხვა ტიპის ღვარები ვიდრე ღობის დამატებ უბანზე სხელი მეთაულებადის ხარისხი ერთობლივად.
2. ღობის ხარისხი უნდა დაშადადეს ერთიანი დაწნული მეთაულებადი K-45-3 (45x45 მმ უფრდები, 3 მმ დამბეჭრის მათეულდით).
3. ცოკოსში დიდილ 12 მეტრ მაძილზე (ღვარების შუაში) კეფის შივლ სიმაღლეზე მეტყის პაკილი ან რეალური ფორმის (ტეგმაში) აკერები 2 სმ სისქის.
4. ღობის ურადლის კლქმტრები უნდა გასუფთავდეს შესაძლო ვანტისა და ჭუკუსთან დადებუნტის შედგობის თრეკრ ანტეკონოზიული სადებეცემი.
5. წინააღმდეგე ურტყელზე პართიითი ნაშუული 0.00 შექსაბუბა ქუხ-ს ტრეკტორიის მოზანდაკეების ხამრეკეტი სიმაღლს კონკრეტულ ადგილზე მასზე დანტეპილი სრეჭის საყრდის მოწყობის შემდეგ.

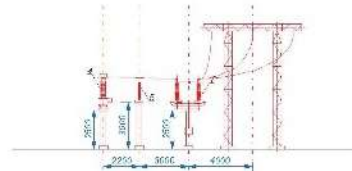
A-3

		19-880-22-63			
		110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯეგობა“			
		სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებანი		სტაბი	ფურცელი
				შ. პ.	1
		ქვესადგურის შემოღობვა		სს „ენერგოპრო გორჯია“ თბილისი, სასერო კედის ქ. №1 2/სქ.	

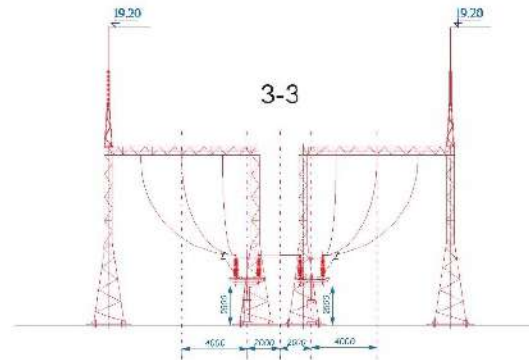




2-2



3-3



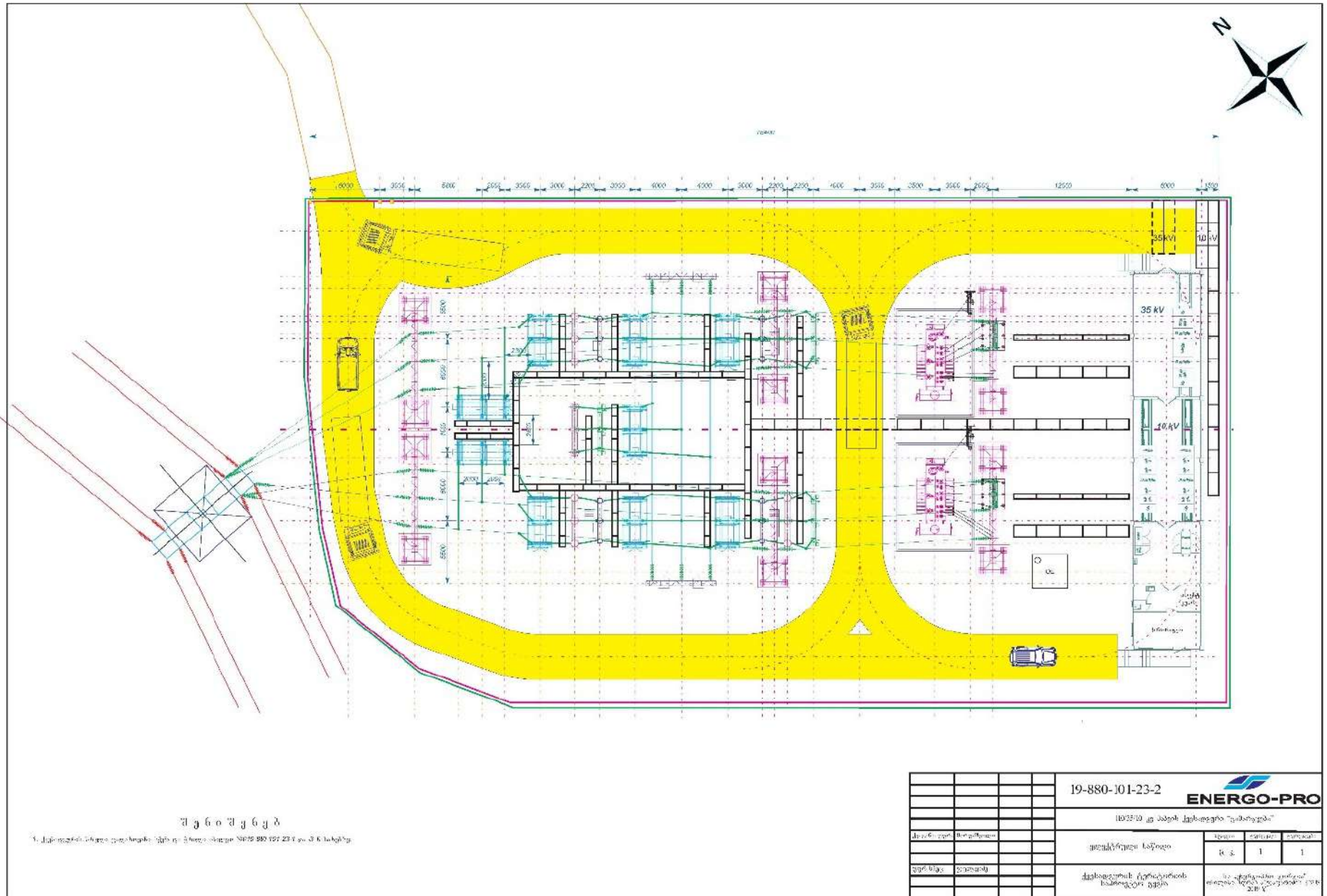
ბაგეჟისაგარი

ბაგეჟისაგარი	დასახელება	ცნობის ნომერი	მატრიცის ნომერი	მასშტაბი	შენიშვნა
1	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
2	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
4	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
5	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
6	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
7	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
8	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
9	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
10	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
11	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
12	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
13	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
14	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
15	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
16	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
17	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
18	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
19	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
20	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
21	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
22	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
23	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
24	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	
25	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	19-880-101-23-3	1:1	

შენიშვნა

1. დასახელების მსგავსი სახეობის ნაწილი არ არის აღნიშნული.

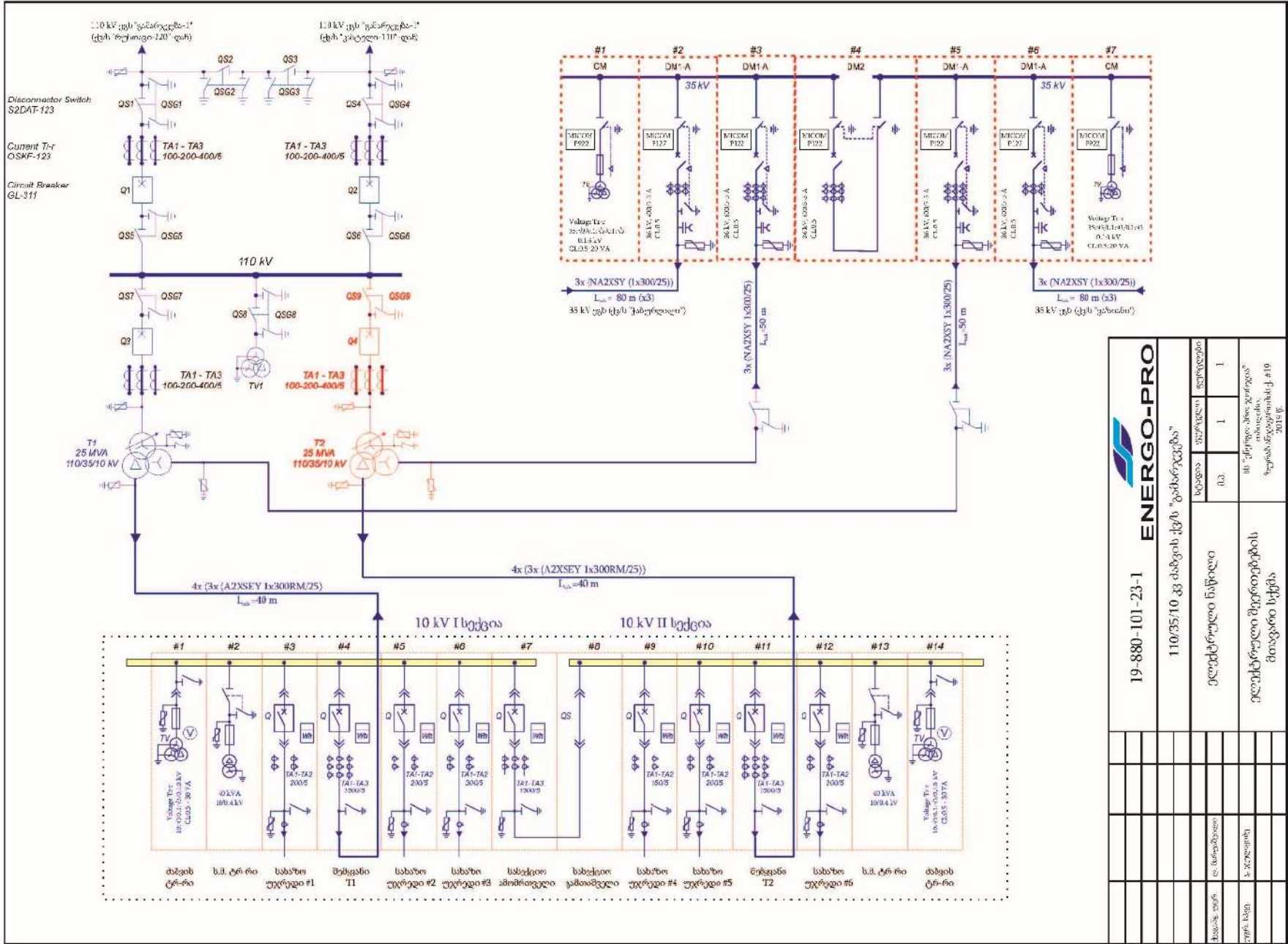
19-880-101-23-3		ENERGO-PRO	
19-880-101-23-3			
19-880-101-23-3			
მომხმარებელი	მომხმარებლის სახელი	მომხმარებლის მისამართი	მომხმარებლის ქვეყანა
მომხმარებელი	მომხმარებლის სახელი	მომხმარებლის მისამართი	მომხმარებლის ქვეყანა
მომხმარებელი	მომხმარებლის სახელი	მომხმარებლის მისამართი	მომხმარებლის ქვეყანა



შეგნაშეგნა

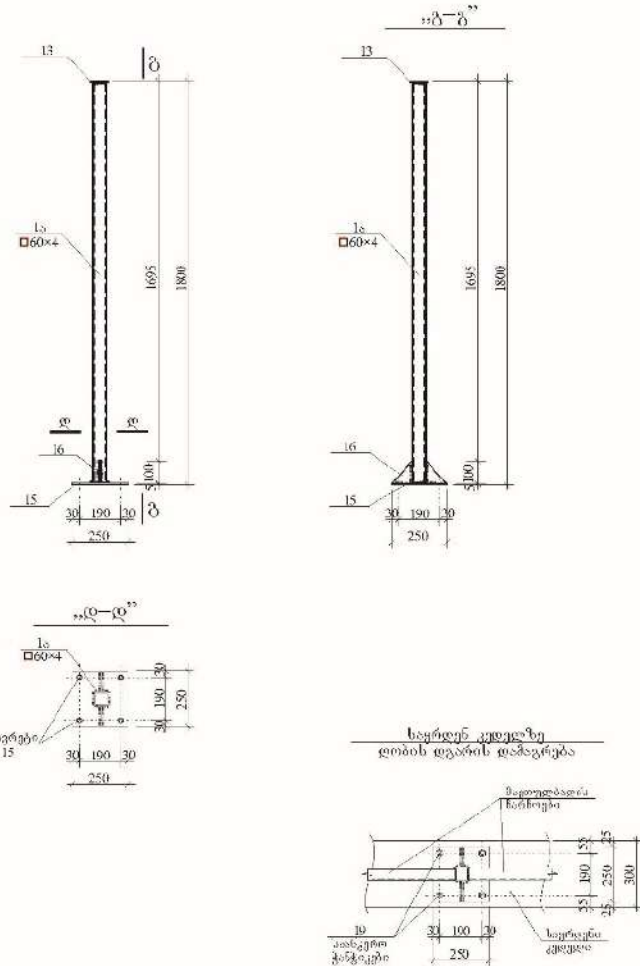
საქართველოს ენერჯეტიკის ინჟინერების კომპანია (საქართველო) შპს-ის მიერ მომზადებულია.

		19-880-101-23-2		ENERGO-PRO	
		10/10/10 კვ დაბალი ძაბვის განყოფილება "განყოფილება"			
დაამუშავა:	მ. გომიზანიძე	გამოამუშავა:	საშვილო	დაამუშავა:	საშვილო
შეამოწმა:	საშვილო	დაამუშავა:	საშვილო	დაამუშავა:	საშვილო
		დაამუშავა:		საშვილო	



ENERGO-PRO		110/35/10 კვ ძაბვის ქვბ "გამანავჯიზი"	
19-880-101-23-1		სტადია	ფურცელი
ელექტრული ნაწილი		ბ.პ.	1
ქობულეთის რაიონის მთავარი სვეცა		მ. "ქობულეთის რაიონის მთავარი სვეცის" მუშაობის პროექტი № 19-2018 წ.	
კომპ. თბ.	მ. მარაგაძე		
შპს სპეც.	ბ. ანდრონიძე		

საერთო კედელზე მოსაწყობი ღობის დგარი



ღობის ელემენტების სპეციფიკაცია							
პოზ. №№	ელემენტის პროფილი	სიგრძე მმ	რაოდენ. ცალი	წონა კვადრატის	წონა მთლიანი ელემენტის	მ. სულ	შენიშვნა
1	პოლი D60x4 ГОСТ 8639-82	2400	58	16,37	949,5	1245,0	
1a	პოლი D60x4 ГОСТ 8639-82	1800	24	12,28	294,8		
2	პოლი D100x6 ГОСТ 8639-82	2600	3	44,8	135,0	135,0	
3	I 50x5 ГОСТ 8509-93	2940	158	11,09	1753,0		
4	I 50x5 ГОСТ 8509-93	1800	160	6,79	1087,0	3377,0	
5	I 50x5 ГОСТ 8509-93	1780	80	6,71	537,0		
6	პოლიპროპილენი K=5,3 ГОСТ 5336-80	—	—	2,2 (1,2)	1183,0	1183,0	სულ 438,0 მ'
7	70x6 ГОСТ 8509-93	2120	4	13,63	109,1		
8	70x6 ГОСТ 8509-93	1960	4	12,53	100,3	358,0	
9	I 70x6 ГОСТ 8509-93	2900	4	18,36	148,5		
10	I 50x5 ГОСТ 8509-93	1960	2	7,29	14,8		
11	I 50x5 ГОСТ 8509-93	860	2	3,32	6,7	24,0	
12	I 50x5 ГОСТ 8509-93	100	3	0,38	1,9		
13	80x80x2 ГОСТ 19003-76	—	82	0,10	8,2		
14	120x120x2 ГОСТ 19003-76	—	3	0,23	0,7		
14	250x250x2 ГОСТ 19003-76	—	24	2,46	59,1		
15	90x5 ГОСТ 19003-76	100	48	0,38	8,7		
16	ბუნებრივი	—	9	1,20	10,8	11,0	
17	010A-1 ГОСТ 3781-82	სულ 742,0 მ	—	—	458,0	458,0	დაბრუნების მატარებელი
18	06A-1 ГОСТ 3781-82	190	1184	0,05	59,3	60,0	
19	საანკერო ჭაბუკი M12-100	100	96	—	—	—	

ბეტონი B20 ღობის საბირკველების და ცოკოლისთვის 27,5 მ'

შენიშვნები:

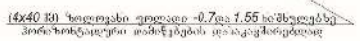
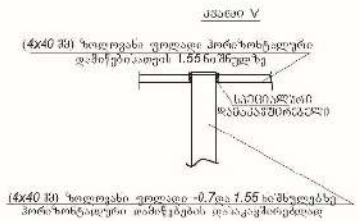
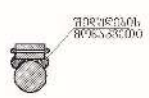
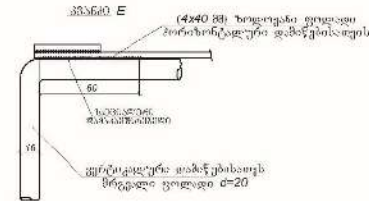
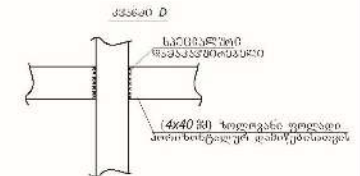
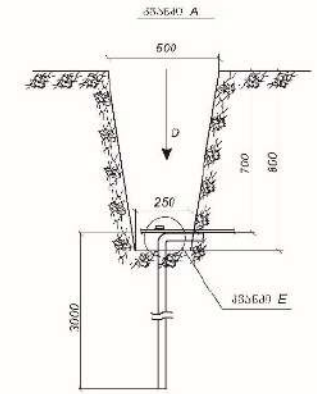
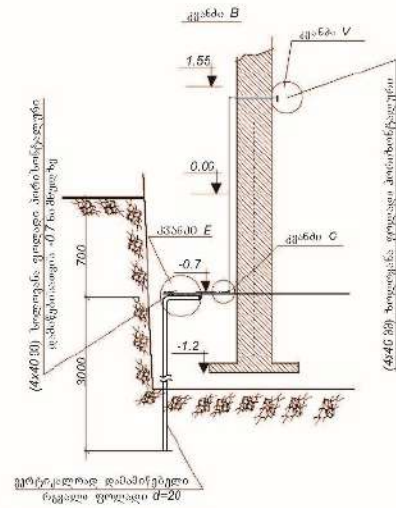
- საერთო კედლის მიხედვით უნდა იქნას დგარი ცოკოლის მოწყობა არ არის გათვალისწინებული, ღობის დგარების დამკვეთმა გათვალისწინებული უნდა იქნას საერთო კედლის სუბსტრუქტურის დასაცავი ჭაბუკებით. აღნიშნულ უბანზე გათვალისწინებული სხვა ცოკოს დგარები ვერც ღობის დანართზე უნდა იქნას.
- ღობის ხარბობა უნდა დამზადდეს კომპოზიტული მათემატიკით K-45-3 (45x45 მმ უჯრედით, 3 მ დიამეტრის მათემატიკით).
- ცოკოლში ვიწრო 12 მმ-ის მანძილზე (დგარების შუაში) კეთის მიერ სიმბლენდ მიეწოდება ტიხლილი ან რკალური ფორმის (გენგამში) ნაკვეთი 2 მ სისქის.
- ღობის ფორმის ელემენტები უნდა განთავსდეს შესაბამისი კანცელის და ტექსტურის, დასაბრუნებელი მათემატიკის ორჯერ ანუკონსტრუქციული საფუძველზე.
- წინააღმდეგე უჯრედულ პირებით ნიშნული მშენებლის შეესაბამება ქუჩის ტერიტორიის მოწინააღმდეგის საბრუნებელი სიხშირის კონკრეტულ ადგილზე მასზე დეტალური სრულ სიღრმის მოწყობის შემდეგ.

A-3

		19-880-22-64			
		110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „გამარჯელება“			
		სამშენებლო კონსტრუქციული გადაწყვეტილება		სტაია	ფურცელი
შეამუშავა	გ. დავითაშვილი	მ. კ.	1	1	
უფრ. სპეც.	მ. დამიანაშვილი	ქვესადგურის შემოღობვა		სს „საქსტრეკ-პრო კორპორაცია“ თბილისი, სასაბურთო რაიონი, გუგუნიძის ქ. № 1 2016წ.	

სპეციფიკაცია

№	დასახელება	რაოდენობა	სიგრძე	მასა	შეზღვევა
1	პირიზონტალური დამწვება სოლიდან ფოლადი (კეტი 4X403)	-	8530	1074.9 კგ	
2	პირიზონტალური დამწვების და ელექტრომოწოდების დამამკურნებელი სოლიდან ფოლადი (კეტი 4X403)	-	576 მ	718.2 კგ	
		ჯამი	1423 მ	1793 კგ	
3	ფოლადიანი მრგვალი ვერტიკალური დამამკურნებელი კონსტრუქციები (D=20 მ; L=3.0 მ)	80 მ	240.0 მ	369.6 კგ	
4	შესაბამისი ელექტროდი E424	-	-	10 კგ	



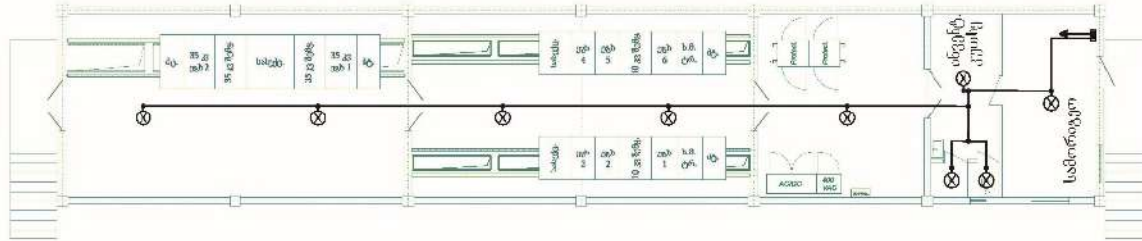
პირობითი აღნიშვნა:

- - ვერტიკალური დამწვების ფოლადი ელექტროდი D=20 მმ, L=3.0 მ
- — — — — პირიზონტალური დამამკურნებელი სოლიდან ფოლადი - 4X40 მმ (-0.70 ნიშნულზე)
- — — — — ელექტრომოწოდების დამამკურნებელი სოლიდან ფოლადი
- — — — — შესაბამისი იარაღი სედაირზე მიწოდების კონსტრუქციები (+1.55 ნიშნულზე)

შენიშვნები:

1. ქვესადგურის ტერიტორიის დამწვებისას დაკავშირებული ყველა მიწისქვეშა სამუშაო შეიძლება დაიწყოს დასრულებული სამუშაოების პარალელურად;
2. დამამკურნებელი კონსტრუქციები ერთმანეთთან მიერთებული უნდა იქნეს მანქანის საფარიდან დასრულებული ფენის დასრულებული მონტაჟის შემდეგ;
3. დამამკურნებელი კონსტრუქციები უნდა იქნეს ტრანსფორმაციის დასრულების შემდეგ;
4. ყველა ელექტრომოწოდების დამამკურნებელი კონსტრუქცია უნდა იქნეს სოლიდან ფოლადი პირიზონტალური დამამკურნებელი კონსტრუქციის კონსტრუქციის შემადგენელი ნაწილი.

19-880-101-23-5			
110/35/10 კვ ძაბვის ქვესადგური „ვახტანგელები“			
ელექტრული ნაწილი		მუდმივი	დროულად
მუდმივი	პროექტი	1	1
მუდმივი	მუდმივი	ქვესადგურის ტერიტორიის დამამკურნებელი კონსტრუქციის დასრულება	
		სს „ენერჯო-პრო ჯორჯია“ თბილისი სურბს ადმინისტრაცია 2019 წ.	



სამუშაო განათების განლაგების დეტალი

№	განმარტება	მოდელი	სიმძლავრე	სიმაღლე	მარცხენი	მარჯვენა
1	სამუშაო განათება	TU9	30W	9		
2	სამუშაო განათება	CL45	30W	9		
3	სამუშაო განათება	10	30W	1		
4	სამუშაო განათება	2X4 HP	30W	10		
5	სამუშაო განათება	2X2.5 HP	30W	50		



მინიმალური სიმაღლე 2.20მ

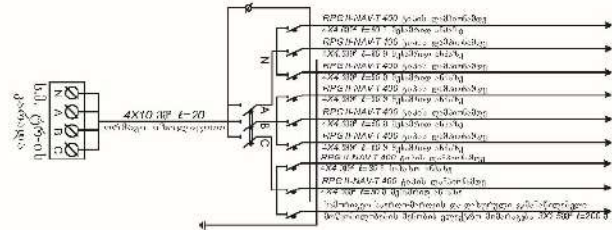
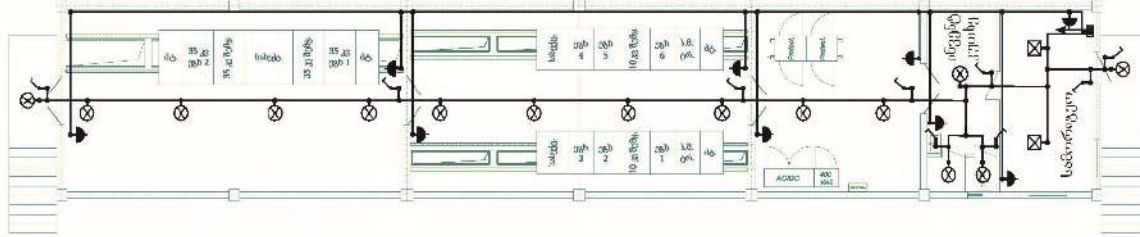
- სამუშაო განათება
- სამუშაო განათება
- სამუშაო განათება
- სამუშაო განათება
- სამუშაო განათება
- სამუშაო განათება

1. მუშაობის ნაბიჯი
2. მუშაობის ნაბიჯი
3. მუშაობის ნაბიჯი
4. მუშაობის ნაბიჯი
5. მუშაობის ნაბიჯი
6. მუშაობის ნაბიჯი

19-880-101-23-9		ENERGO-PRO	
სამუშაო განათების განლაგების დეტალი			
სამუშაო განათება	სამუშაო განათება	სამუშაო განათება	სამუშაო განათება
სამუშაო განათება	სამუშაო განათება	სამუშაო განათება	სამუშაო განათება
სამუშაო განათება	სამუშაო განათება	სამუშაო განათება	სამუშაო განათება

სამკვეთისთვის

N	დასახელება	წილი ან მარკა	მ.წ/ბ. მოცულობა	სადაც	მარკა
1	ვერც კომპლექსი დასახლება	სარეზ. MVT 1000	მანქ.	8	
2	სარეზ. კაბელები, IP 65, 250x2	2 კაბელები	კაბელები	15	
3	კაბელების ხაზები, 50x3 E27	DUCKWELL	კაბელები	50	
4	შესრულებული კაბელების ხაზები, IP 65, 250x4	2 კაბელები	კაბელები	2	
5	სარეზ. სარეზერვუარი ხაზები 18x/4-765	PHALIPS	კაბელები	8	
6	სარეზერვუარი	Glassic	კაბელები	3	
7	მკვლევარ დასაქმების კაბელები	Glassic	კაბელები	3	
8	მკვლევარ კაბელების ხაზები	სარეზ. კაბელები	კაბელები	10	
9	დასაქმების ხაზები	სარეზ. კაბელები	კაბელები	7	
10	სარეზერვუარი ხაზები	25	კაბელები	7	
11	სარეზერვუარი ხაზები	10	კაბელები	2	
12	სარეზერვუარი ხაზები	სარეზ. კაბელები	კაბელები	20	
13	სარეზერვუარი ხაზები	სარეზ. კაბელები	კაბელები	10	
14	სარეზერვუარი ხაზები	სარეზ. კაბელები	კაბელები	3	
15	სარეზერვუარი ხაზები	სარეზ. კაბელები	კაბელები	3	
16	სარეზერვუარი ხაზები	სარეზ. კაბელები	კაბელები	3	
17	სარეზერვუარი ხაზები	სარეზ. კაბელები	კაბელები	20	
18	სარეზერვუარი ხაზები	სარეზ. კაბელები	კაბელები	10	
19	სარეზერვუარი ხაზები	სარეზ. კაბელები	კაბელები	30	
20	სარეზერვუარი ხაზები	სარეზ. კაბელები	კაბელები	1	



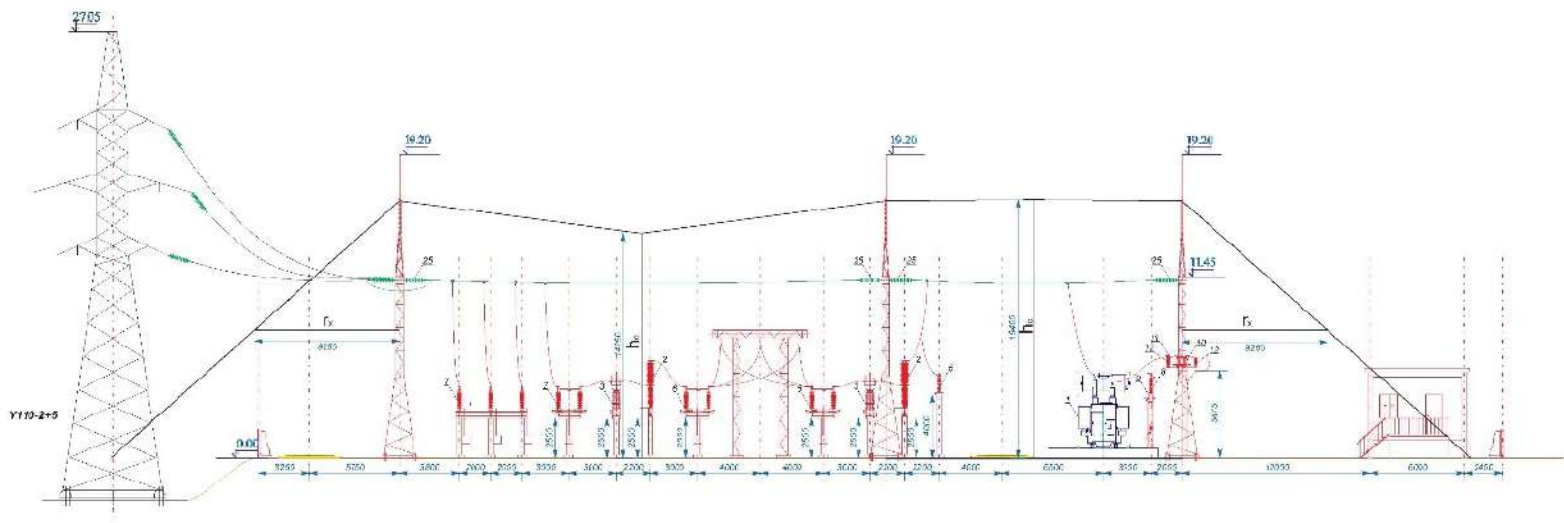
- სიმბოლოები და მარკები 220V ხაზებისთვის
- კაბელების ხაზი
 - სარეზერვუარი
 - სარეზერვუარი
 - სარეზერვუარი
 - სარეზერვუარი
 - სარეზერვუარი
 - სარეზერვუარი
 - სარეზერვუარი
 - სარეზერვუარი

- შენიშვნა
1. მონტაჟისთვის საჭიროა დამატებითი სამუშაო.
 2. მონტაჟისთვის საჭიროა დამატებითი სამუშაო.
 3. მონტაჟისთვის საჭიროა დამატებითი სამუშაო.
 4. მონტაჟისთვის საჭიროა დამატებითი სამუშაო.
 5. მონტაჟისთვის საჭიროა დამატებითი სამუშაო.
 6. მონტაჟისთვის საჭიროა დამატებითი სამუშაო.

19-880-101-23-8 ENERGO-PRO


სამსახურის მისამართი

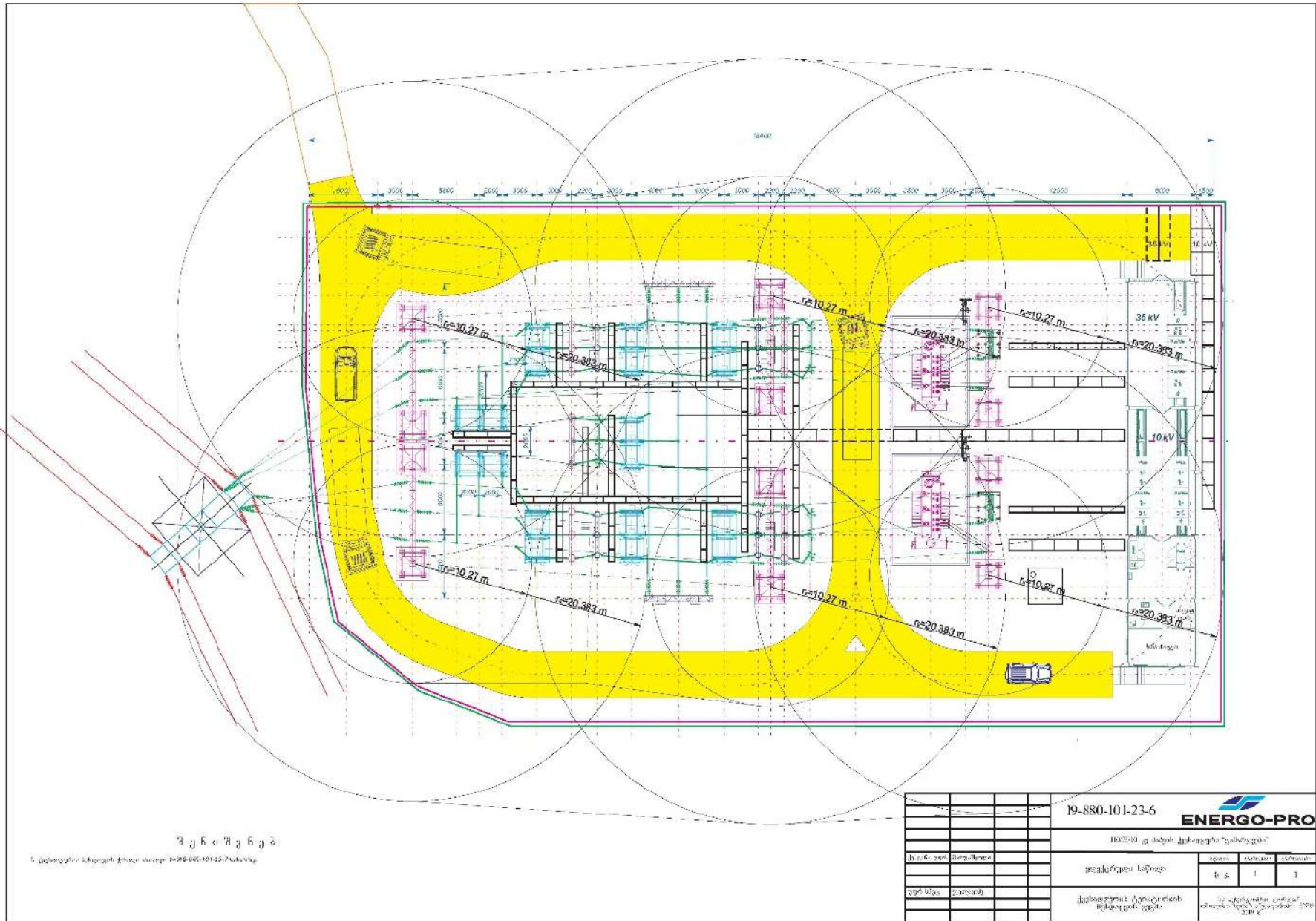
სამსახურის მისამართი	სამსახურის მისამართი	სამსახურის მისამართი	სამსახურის მისამართი
სამსახურის მისამართი	სამსახურის მისამართი	სამსახურის მისამართი	სამსახურის მისამართი



შპს ენერჯო-პრო

ქ. თბილისი, მარტვილის რაიონი, მთაწმინდა N919-880-101-23-7 სახ. №1.

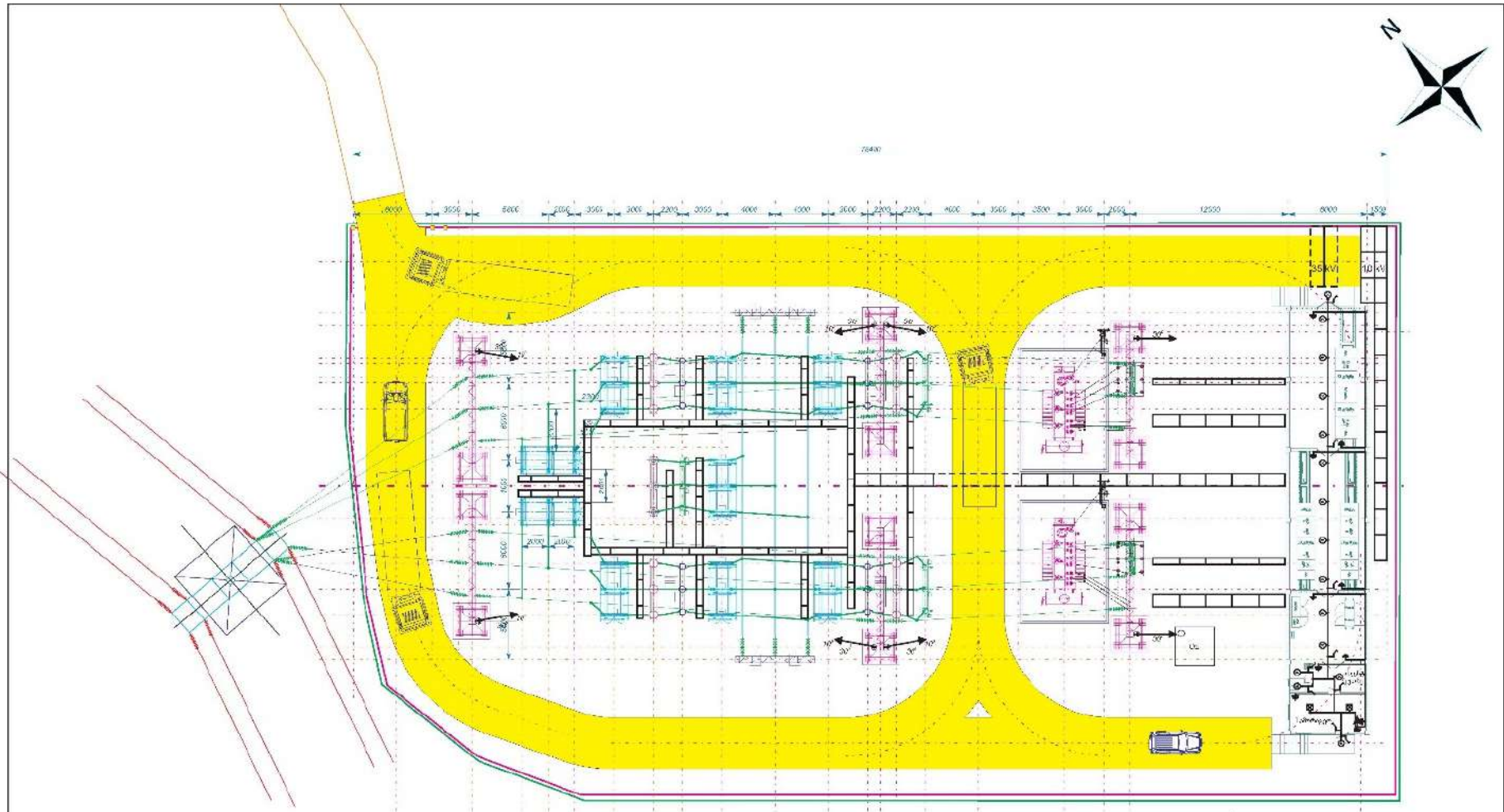
		19-880-101-23-7		
		1103310 კვ სადგომი დასახლება "გაბაშვილი"		
პროექტი	მშენებლობა	პროექტი	საფუძვლი	საფუძვლი
ფურცელი	ფურცელი	ფურცელი	ფურცელი	ფურცელი
		მშენებლის დასახელება	საინჟინრო-პროექტი	
		მშენებლის მისამართი	საინჟინრო-პროექტი	



შენიშვნა

ს. კუბლაშვილი, ინჟინერი, მისამართი: 0101 880 101 23 6, თბილისი

		19-880-101-23-6		ENERGO-PRO	
		1997-10 ა. კაბელები დასაბუთებულია "საქსტანდარტების" მიხედვით			
დაამუშავეს	შეამოწმა	გამომცემი	სტრუქტურა	ფურცელი	თარიღი
		საინჟინერო კაბელები	ს. კ.	1	1
გამომცემი	სტრუქტურა	დასაბუთების საბუღალტრო-ინჟინერო-გეოდეზი	ს. კ. კუბლაშვილი, ინჟინერი, მისამართი: 0101 880 101 23 6, თბილისი		



შპს ენერჯი

ქ. დასავლური რაიონის დასახ. კვ. 19-880-101-23-10 საკადასტრო კოდი

		19-880-101-23-10			
		19-880-101-23-10 და საბაზის მიწის ნაკვეთი "საინჟინრო"			
ქ.ს.ნ.ს.ი	მ.ს.ს.ი	მ.ს.ს.ი	ს.ს.ს.ი	ს.ს.ს.ი	ს.ს.ს.ი
		მ.ს.ს.ი	1	1	
		საინჟინრო მიწის ნაკვეთის		საინჟინრო მიწის ნაკვეთის	
		საინჟინრო მიწის ნაკვეთის		საინჟინრო მიწის ნაკვეთის	



**BUREAU
VERITAS**



დანართი 12.2 ეგზ-ს ნახაზების სია/ნახაზები

35 კვ ეგზ-ის „გამარჯვება-ვაზიანი“-ს ტრასის გეგმა

საერთო მონაცემები

სს-1 საძირკვლის დასაყენებელი ნახაზი П35-2 ტიპის საყრდენის ქვეშ

სს-2 საძირკვლის დასაყენებელი ნახაზი Y35-2 ტიპის საყრდენის ქვეშ

„ჩ-1“ 2AYT60(6ტრ) ტიპის საყრდენის გრუნტში ტანით ჩამაგრების ნახაზი

რკინაბეტონის არხის ანაკრები კონსტრუქციების დეტალური ნახაზები



BUREAU
VERITAS



		20-109-1	ENERGO-PRO		
		35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემის ხაზი "გამარჯვება-ვაზიანი"			
ულრსპვა:	გეომიტი:	ელექტრული ნაწილი	სიგალი:	საფარი:	ფურცლები:
დებ.სპვა:	კადასტრული:	35 კვ ძაბვის ელ-ის ტრანსმ. ობიექტი	მ.პ.	3	3
საცვ:	გარემო:	სს "ენერჯი-პრო-ჯორჯია" თბილისი, ბუთრაძის ქ. #19 2020 წელი			







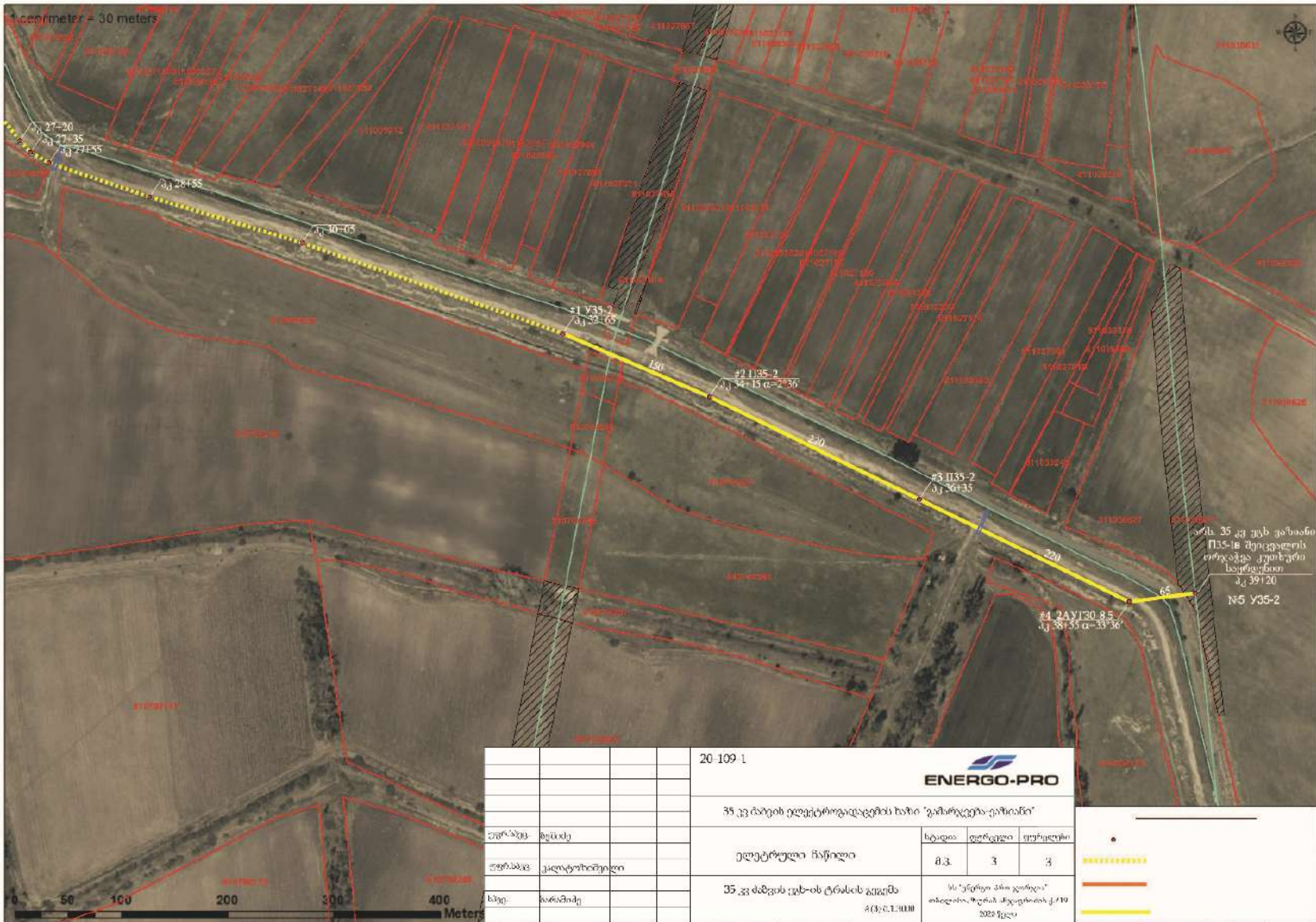
		20-109-1		
		35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემის ხაზი "გამხრევა-ვახანი"		
ფერისტი	ბუნაძე	ელექტრული ხაზილი	სტაფა	ფურცელი
უფროსი	კალატოზაშვილი		მ.პ.	1
სტეფ.	ზორბიძე	35 კვ ძაბვის ევბ-ის ტრასის გეგმა A(3) II 1:3000	ფურცელი	3







BUREAU
VERITAS



		20-109 L	ENERGO-PRO		
		35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემის ხაზი "განარტყვის-ვაზიანი"			
უზონო	ბუნძუ	ელექტრული ნაწილი	სტანდარტი	ფურცელი	ფურცლები
			მ.კ.	3	3
ფერის კოდები	კატეგორიული	35 კვ ძაბვის ელ-ის ტრანსმ გადამცე	სა "ენერჯო პრო ჯორჯია" თბილისი, შტაბის ავტოგრაფის ქ.119 2024 წელს		
ხედი	ბუნძუ				

ელექტროგადაცემის ხაზის საყრდენების კრებისითი უწყისი

№	დასახელება	საყრდენის შიფრი	რ-ბა ცალი	წონა, ტ		სამონტაჟო სქემის ნახაზები №№
				1 ცალი	სულ	
1.	ფოლადის უნიფიცირებული ორჯაჭვიანი შუალედური ტიპის 35 კვ ეგ.საყრდენი	П35-2	2	1934	3868	3078 ТМ - 102а
2.	ფოლადის უნიფიცირებული ორჯაჭვიანი საანკერო-კუთხური 35 კვ ეგ.საყრდენი	У35-2	2	5020	10040	3078 ТМ - 104а
3.	ფოლადის ორჯაჭვიანი 110 კვ ძაბვის საპაერო ეგ.ს-ის სპეციალური საანკერო-კუთხური საყრდენი	АУГ-60(6Тр)	1	10190	10190	3268-25-194а
	სულ:		15	-	24098	

20-109-302-25-3-3

ელექტროგადაცემის ხაზის საყრდენების განაწილება საძირკვლების მიხედვით

№№	საყრდენის შიფრი	საძირკვლის ელემენტების შიფრი	საძირკვლის ტიპი	საყრდენების №№ ელექტროგადაცემის ხაზის ტრასაზე	ელემენტების რაოდენობა საძირკველზე	საძირკვლების რაოდენობა	სულ ელემენტები	დასაყენებელი ნახაზების №№
1.	П35-2	Φ2-2	სს-1	2;3	4	1	4	20-109-302-25-4
2.	У35-2	Φ3-Am	სს-2	1(საბოლოო); 5(საბოლოო)	4	2	8	20-109-302-25-5
3.	АУГ-60(6тп)	საყრდენის ტანი	„ბ-1“	4	-	-	-	20-109-302-25-6

20-109-302-25-3-2

ძირითადი კომპლექტის სამშენებლო ნაწილის მუშა ნახაზების უწყისი		
ფურც.	დასახელება	შენიშვნა
	Унифицированные стальные нормальные опоры	3078 ტმ
	ВЛ 35 кв. Рабочие чертежи. Ленинград-1973 г.	
	Унифицированные фундаментные конструкции ВЛ35-500 кв	7271 ტმ
	ВЛ 110 кв. Рабочие чертежи. Ленинград-1970 г.	
	ВЛ 110 кв Бзыби-Рица	3268-25

სამართო მითითებები

1. გარე ჰაერის საანგარიშო ტემპერატურა ყველაზე ცივი ხუთდღიურის მიხედვით > -35⁰ C;

2. ღითონის კონსტრუქციების დაცვა კოროზიისაგან:
 - ცხელი მთოუთიება;

3. პროექტი დამუშავებულია ქვეყანაში მოქმედი ნორმებისა და წესების შესაბამისად და უზრუნველყოფს ექსპლუატაციის დროს აფეთქებადობის, ხანძარფეთქებადობის და ხანძრის უსაფრთხოებას იმ პირობით, თუ გათვალისწინებული იქნება პროექტი მძილებული ყველა ღონისძიება.

				020-109-302-25-2		
განყ.ფურ.	გოგიაშვილი			110 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემის ხაზი „გამარჯვება-ვაზიანი“		
შემსრულ.პ.	ვოცხელაური			საქართველო ელექტროგადამცემის ხაზის საყრდენები და საძირკვლები	სტადია მ. დ.	ფ-ლი
						1
				საერთო მონაცემები	სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“ თბილისი-2020 წ. ზურაბ ანჯაფარიძის ქ.#19	



BUREAU
VERITAS



მასალების ხარჯი საძირკვლის ელემენტებზე

№ №	ელემენტების შეფერი	რაოდენობა ცალი კომპლ.	წონა კგ	ბეტონის კლასი	მასალების ხარჯი								ფურცლის №№ 7271111 ალბომის მიხედვით
					ანაკრები რკბეტონი მ³		მონოლითური ბეტონი, მ³		არმატურა, კგ		ლითონი, კგ		
					1 ელემენ ტზე	სულ	1 ელემენ ტზე	სულ	1 ელემენ ტზე	სულ	1 ელემენ ტზე	სულ	
1.	Φ2-2	8	2400	B30	0.96	7.68	-	-	104	816	-	-	II-KJK-20
3.	Φ3-AM	8	4300	B30	1.70	13.60	-	-	385	3080	-	-	II-KJK-88H
სულ:						21.28		0		3896		0	

20-109-302-25-3-4



BUREAU
VERITAS

МАРКА КНЯЖИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН КЛАССА, м³					СТАЛЬ, кг					
	Литки	Марка	В15	В25	В30	В35	Всего	Всего	Всего	Всего			
											Всего	Всего	Всего
КЛ 30x30-3	ЛН-В	ЛН-5	0,50				0,50	12,7	3,7	4,0	20,4		
КЛП 30x30-3		ЛН-5а										4,0	20,4
КЛП 30x30-5		ЛН-5											
КЛП 30x30-8	ЛН-В	ЛН-5а	0,58				0,58	18,0	3,7	4,0	25,7		
КЛП 30x30-11		ЛН-15										8,0	29,7
КЛП 30x30-12		ЛН-15а											
КЛП 30x30-15	ЛН-15	ЛН-15	0,58				0,58	18,0	3,7	4,0	25,7		
КЛП 30x30-15		ЛН-15а										8,0	29,7
КЛП 30x30-15		ЛН-15а											
КЛ 45x30-3	ЛЗ-В	ЛЗ-5	0,38	0,15			0,54	11,9	3,7	4,0	25,6		
КЛП 45x30-3		ЛЗ-5а										4,0	25,6
КЛП 45x30-5		ЛЗ-5											
КЛП 45x30-8	ЛЗ-В	ЛЗ-5а	0,38	0,15			0,54	11,9	3,7	4,0	25,6		
КЛП 45x30-8		ЛЗ-5										4,0	25,6
КЛП 45x30-8		ЛЗ-8											
КЛП 45x30-8	ЛЗ-В	ЛЗ-5а	0,70				0,70	24,0	3,7	4,0	31,2		
КЛП 45x30-11		ЛЗ-15										9,6	37,3
КЛП 45x30-11		ЛЗ-15а											
КЛП 45x30-12	ЛЗ-15	ЛЗ-15	0,70				0,70	24,0	3,7	4,0	31,2		
КЛП 45x30-12		ЛЗ-15а										9,6	37,3
КЛП 45x30-15		ЛЗ-15											
КЛП 45x30-15	ЛЗ-15	ЛЗ-15	0,92				0,92	29,5	3,8	7,2	43,5		
КЛП 60x30-3		ЛЗ-5										14,6	50,9
КЛП 60x30-5		ЛЗ-5а											
КЛП 60x30-5	ЛЗ-8	ЛЗ-5	0,92				0,92	29,5	3,8	7,2	43,5		
КЛП 60x30-8		ЛЗ-8										14,6	50,9
КЛП 60x30-8		ЛЗ-8а											
КЛП 60x30-8	ЛЗ-15	ЛЗ-8	1,16				1,16	34,7	4,4	7,2	46,3		
КЛП 60x30-11		ЛЗ-15										14,2	53,3
КЛП 60x30-11		ЛЗ-15а											
КЛП 60x30-12	ЛЗ-15	ЛЗ-15	1,16				1,16	34,7	4,4	7,2	46,3		
КЛП 60x30-12		ЛЗ-15а										14,2	53,3
КЛП 60x30-15		ЛЗ-15											
КЛП 60x30-15	ЛЗ-15	ЛЗ-15	1,16				1,16	34,7	4,4	7,2	46,3		
КЛП 60x30-15		ЛЗ-15а										14,2	53,3
КЛП 60x30-15		ЛЗ-15а											

МАРКА КНЯЖИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН КЛАССА, м³					СТАЛЬ, кг									
	Литки	Марка	В15	В25	В30	В35	Всего	Всего	Всего	Всего							
											Всего	Всего	Всего				
КЛП 60x45-3	ЛЧ-В	ЛЧ-5	1,04					1,04	3,4	3,8	7,7	45,3					
КЛП 60x45-3		ЛЧ-5а											15,7	53,3			
КЛП 60x45-5		ЛЧ-5															
КЛП 60x45-5	ЛЧ-В	ЛЧ-5а	1,04					1,04	3,4	3,8	15,7	53,3					
КЛП 60x45-5		ЛЧ-5											15,7	53,3			
КЛП 60x45-8		ЛЧ-8															
КЛП 60x45-8	ЛЧ-В	ЛЧ-5а	1,28					1,28	3,1	4,4	15,7	53,3					
КЛП 60x45-8		ЛЧ-8											15,7	53,3			
КЛП 60x45-11		ЛЧ-11															
КЛП 60x45-11	ЛЧ-15	ЛЧ-15	1,28					1,28	3,1	4,4	15,7	53,3					
КЛП 60x45-11		ЛЧ-15а											15,7	53,3			
КЛП 60x45-12		ЛЧ-12															
КЛП 60x45-12	ЛЧ-15	ЛЧ-12	1,28					1,28	3,1	4,4	15,7	53,3					
КЛП 60x45-12		ЛЧ-12а											15,7	53,3			
КЛП 60x45-15		ЛЧ-15															
КЛП 60x45-15	ЛЧ-15	ЛЧ-15	1,28					1,28	3,1	4,4	15,7	53,3					
КЛП 60x45-15		ЛЧ-15а											15,7	53,3			
КЛП 60x45-15		ЛЧ-15а															
КЛП 60x60-3	ЛС-В	ЛС-5	1,20					1,20	3,7	5,3	8,3	51,5					
КЛП 60x60-3		ЛС-5а											15,7	53,3			
КЛП 60x60-5		ЛС-5															
КЛП 60x60-5	ЛС-В	ЛС-5а	1,20					1,20	3,7	5,3	15,7	53,3					
КЛП 60x60-5		ЛС-5											15,7	53,3			
КЛП 60x60-8		ЛС-8															
КЛП 60x60-8	ЛС-В	ЛС-5а	1,44					1,44	4,1	5,9	15,7	53,3					
КЛП 60x60-8		ЛС-8											15,7	53,3			
КЛП 60x60-11		ЛС-11															
КЛП 60x60-11	ЛС-15	ЛС-15	1,44					1,44	4,1	5,9	15,7	53,3					
КЛП 60x60-11		ЛС-15а											15,7	53,3			
КЛП 60x60-12		ЛС-12															
КЛП 60x60-12	ЛС-15	ЛС-12	1,44					1,44	4,1	5,9	15,7	53,3					
КЛП 60x60-12		ЛС-12а											15,7	53,3			
КЛП 60x60-15		ЛС-15															
КЛП 60x60-15	ЛС-15	ЛС-15	1,38					1,38	6,5	6,3	19,8	90,3					
КЛП 60x60-15		ЛС-15а											15,7	53,3			
КЛП 60x60-15		ЛС-15а															
КЛП 60x60-15	ЛС-15	ЛС-15	1,38					1,38	6,5	6,3	19,8	90,3					
КЛП 60x60-15		ЛС-15а											15,7	53,3			
КЛП 60x60-15		ЛС-15а															
КЛП 60x60-15	ЛС-15	ЛС-15	1,38					1,38	6,5	6,3	19,8	90,3					
КЛП 60x60-15		ЛС-15а											15,7	53,3			
КЛП 60x60-15		ЛС-15а															
КЛП 60x60-15	ЛС-15	ЛС-15	0,70	0,90				0,70	0,90	-	1,60	10,9	5,9	22,7	130,5		
КЛП 60x60-15		ЛС-15а														15,7	53,3
КЛП 60x60-15		ЛС-15а															
КЛП 60x60-15	ЛС-15	ЛС-15	0,84					0,84	-	0,90	1,74	11,2	4,7	20,3	133,2		
КЛП 60x60-15		ЛС-15а														15,7	53,3
КЛП 60x60-15		ЛС-15а															

ИЗЧ. ОБЪЕД. ОРИЕНТИР. 3.006.1-2.87.0-8
 И. КОТИК, М. КУКОЛА
 РИ. ГР. ЧУМАКОВ
 В. И. Х. ЧУМАКОВ
 ПРОВЕРКА: И. КУКОЛА
 СГ. ТРАК. ЛИТВИНОВ

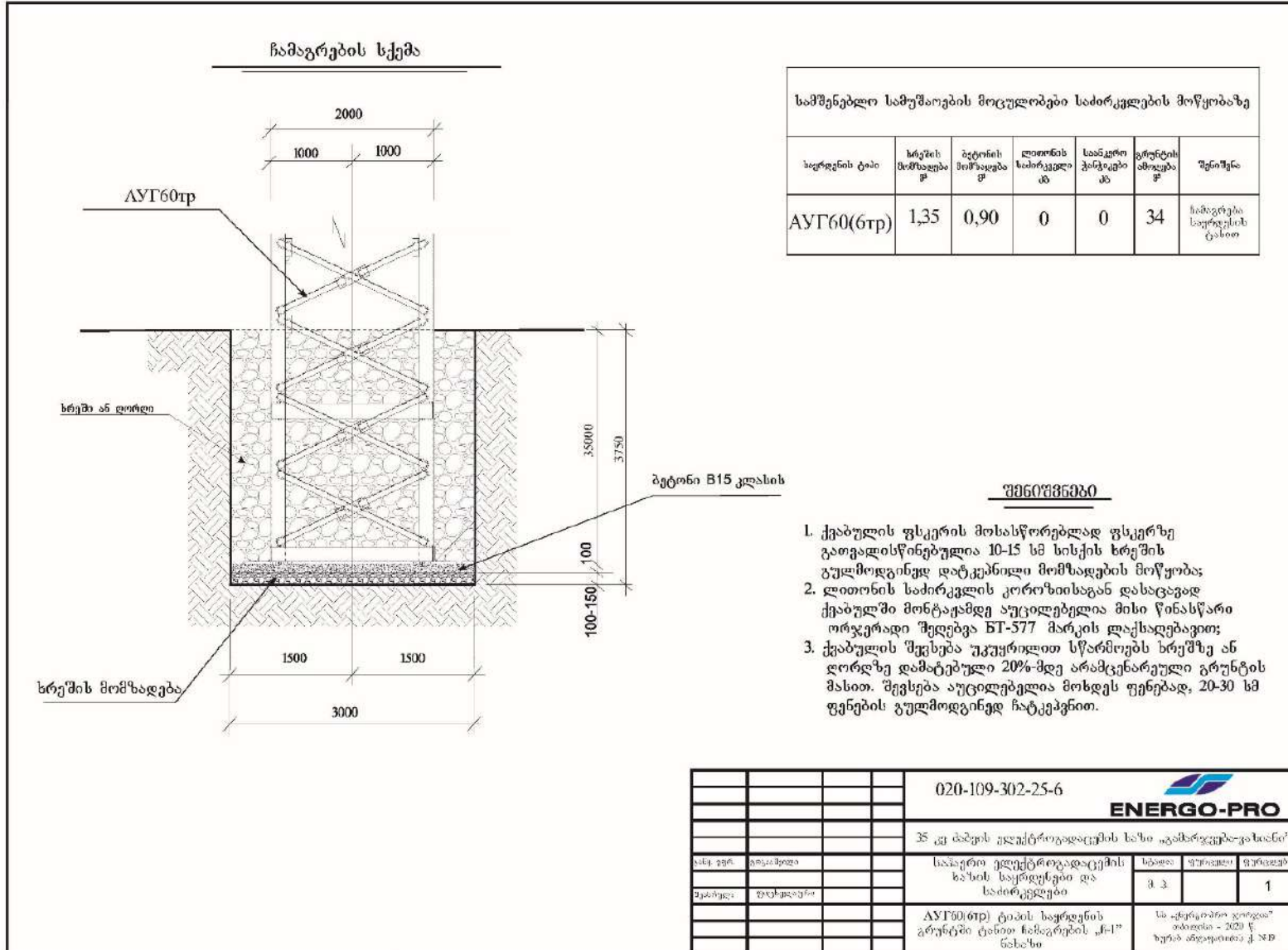
ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА СБОР-
 НЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕ-
 МЕНТОВ И РАСХОД МАТЕРИ-
 АЛОВ НА 6-ТИ КНАЖИОВ
 ТАБЛИЦА, КЛП, ЛЧ, ЛЗ

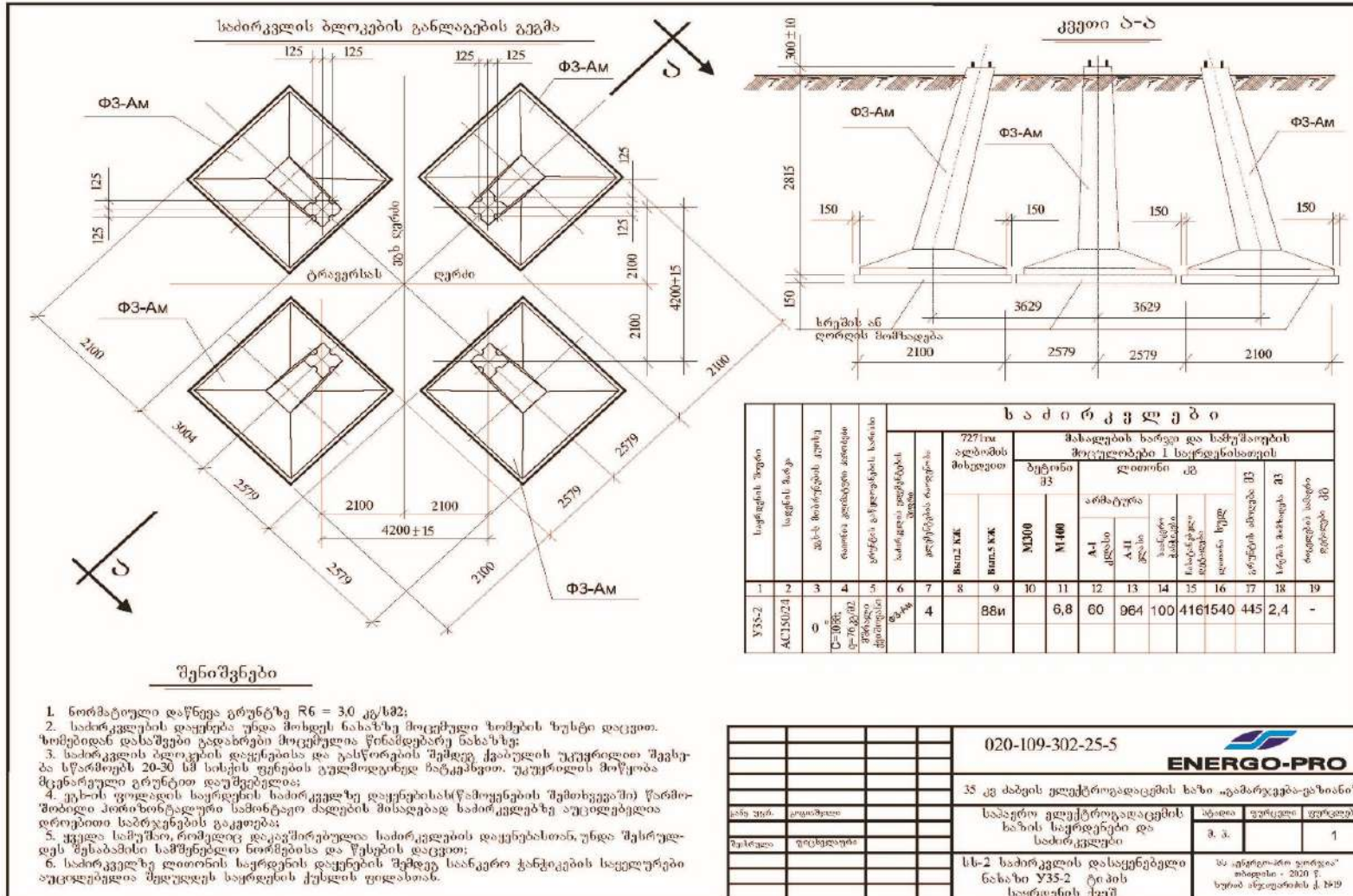
Страницы: лист 1 из 6
 Харьковский
 Проектный Институт

22990 92

ФОРМАТ А3

ИЗЧ. ОБЪЕД. ОРИЕНТИР. И. КУКОЛА





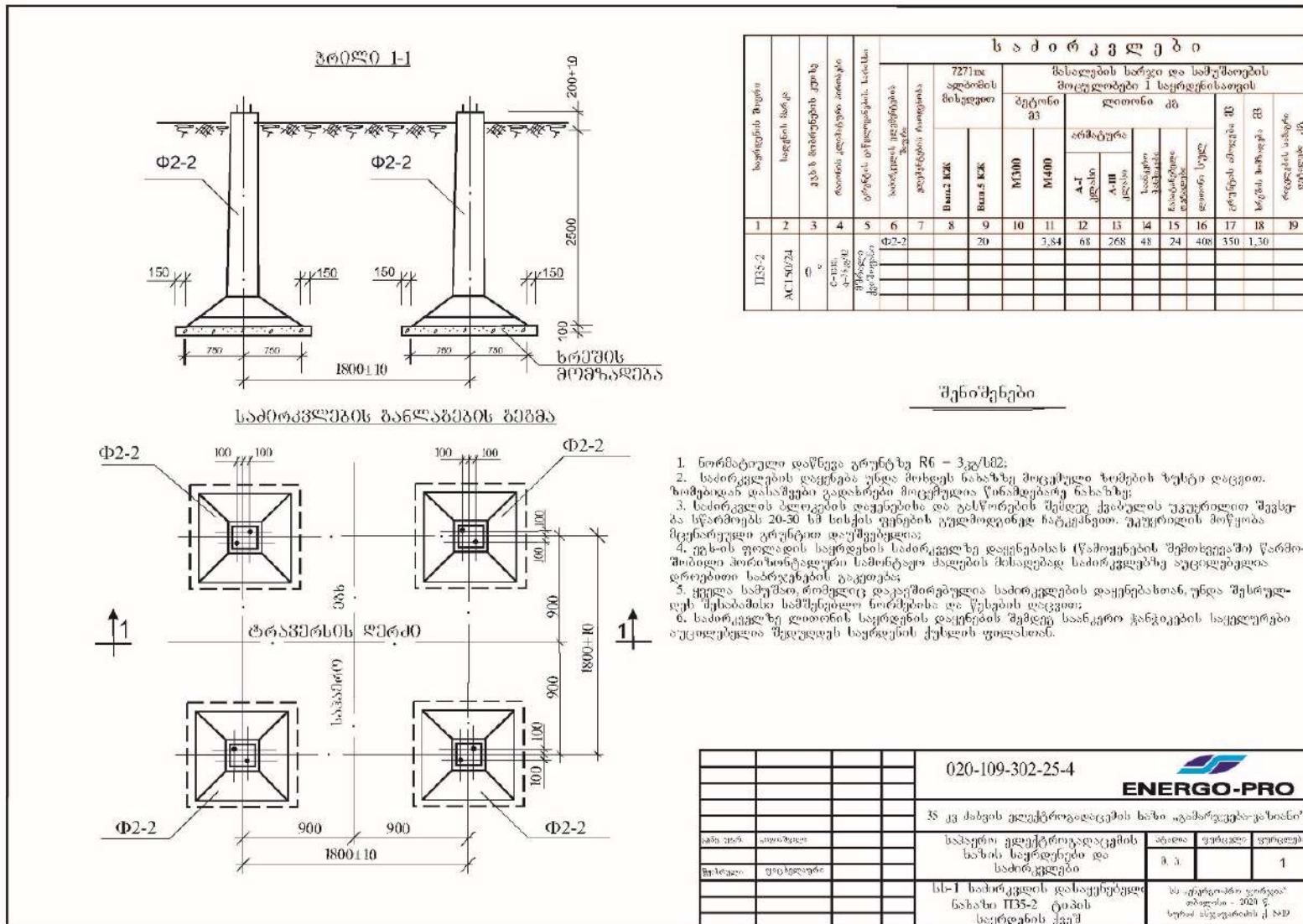
შენიშვნები

1. ნორმატიული დაწნევა გრუნტზე $R_6 = 3.0 \text{ კგ/სმ}^2$;
2. საძირკველების დაყენება უნდა მოხდეს ნახაზზე მოცემული ზომების ზუსტი დაცვით. ზომებიდან დასაშვებ გადახრები მოცემულია წინამდებარე ნახაზზე;
3. საძირკველის ბლოკების დაყენებისა და გასწორების შემდეგ ქვაბულის უკუერთი შევსება სწავლით 20-30 სმ სისქის ფენების გულმოდინედ მატკეპებით. უკუერთის მიწობა მცენარეული გრუნტით დაუშვებელია;
4. კუბის ფილაების საყრდენს საძირკველზე დაყენებისას (წამოყენების შემთხვევაში) წარმოშობილი კონსტრუქციული საშიშროებები თავიდან უნდა მოერიდოს. საძირკველებზე აუცილებელია დროებითი საბრჯენების გაკეთება;
5. ყველა სამუშაო, რომელიც დაკავშირებულია საძირკველების დაყენებასთან, უნდა შესრულდეს შესაბამისი საშუალებით ნორმებისა და წესების დაცვით;
6. საძირკველზე ლითონის საყრდენის დაყენების შემდეგ სანაკერო ტანჯიკების საცეღურები აუცილებელია შევსდეს საყრდენის ქსელის ფილაბით.

ს ა ძ ი რ კ ე ლ ე ბ ი

საინჟინრო ზღვრი	საინჟინრო მარკა	შპს-ის მიმართული კონსტრუქციული ნაწილის დასახელება	დაინჟინრებული ნაწილის მასალის დასახელება	გრუნტის ან/და კონსტრუქციის სახის დასახელება	საინჟინრო დასაბუთების მონაცემები	727101 ავტობუსის მისდევითი მასალის მიხედვით												
						მათავის ხარვე და სამუშაოების შედეგობები I საყრდენისათვის						ლითონი კვ						
						დეტონირების	არმატურა	კლასი	საინჟინრო კლასი	საინჟინრო კლასი	საინჟინრო კლასი	საინჟინრო კლასი	საინჟინრო კლასი	საინჟინრო კლასი	საინჟინრო კლასი	საინჟინრო კლასი	საინჟინრო კლასი	საინჟინრო კლასი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Y35-2	AC15024	0	U=100%	გ-ს-ბ	4	88მ	6,8	60	964	100	4161540	445	2,4	-	-	-	-	-

		020-109-302-25-5			
		35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემის ხაზი "გამარჯვება-ვაზიანი"			
საპროექტი	საინჟინრო	საინჟინრო ელექტროგადამცემის ხაზის საყრდენები და საძირკველები		მ. ა.	ფურცლები
მ. ა.	ფურცლები			მ. ა.	1
		სს-2 საძირკველის დასაყენებელი ნახაზი Y35-2 ტიპის საყრდენის ქვეშ		სა ინჟინერ-პრო გორჯოვი თბილისი - 2020 წ. სურათი შევსებულია ქ. 1819	





BUREAU
VERITAS



სამშენებლო სამუშაოების მოცულობები საპირკვლების მოწყობაზე

№	საპირკვლის ტიპი	საყრდენის ტიპი	საპირკვლის რ-ბა ცალი	ხრეშის მომზადება		რკინა-ბეტონის ელემენტები		ბეტონი, მ3		გრუნტის ამოღება		გრუნტის სახეობა და გაწვლადობის ხარისხი
				გ³		გ³		გ³		გ³		
				1 სამ	სულ	1 სამ	სულ	1 სამ	სულ	1 სამ	სულ	
1	სს-1	П35-2	2	1.30	2.60	3.84	7.68	-	-	350	700	ქვიშოვანი მშრალი
2	სს-1	У35-2	2	2.40	4.80	6.80	13.60	-	-	445	890	ქვიშოვანი მშრალი
3	„ბ-1“	АУГ-60(6тр)	1	1.35	3.15	-	-	0.90	0.90	34	34	ქვიშოვანი მშრალი
სულ:			5		10.55		21.28		0.90		1624	

20-109-302-25-3-5

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т
	3.006.1-2.87.1-11	Л6-5	5970	В15	0,90	70,1	2,25	3.006.1-2.87.1-12	Л6г-5	720	В15	6,2
		Л6-8		В25					8,2			
		Л6-11		В30					0,11		9,4	0,28
		Л6-12		В30					10,7			
		Л6-15		В35					83,4			
	3.006.1-2.87.1-13	Л7-5	5970	В15	1,06	76,3	2,70	3.006.1-2.87.1-14	Л7г-5	720	В15	6,7
		Л7-8		В25					8,2			
		Л7-11		В30					0,14		10,1	0,35
		Л7-12		В30					11,4			
		Л7-15		В35					89,6			
	3.006.1-2.87.1-15	Л8-5	5970	В15	1,56	88,2	3,90	3.006.1-2.87.1-16	Л8г-5	720	В15	7,4
		Л8-8		В25					0,20		11,6	0,50
		Л8-11		В25					16,3			
		Л8-15		В35					135,5			
	3.006.1-2.87.1-17	Л9-5	5970	В15	2,04	148,7	5,10	3.006.1-2.87.1-18	Л9г-5	720	В15	12,7
		Л9-8		В25					0,26		17,7	0,65
		Л9-11		В25					18,8			
		Л9-15		В35					157,2			
	3.006.1-2.87.1-19	Л10-3	5970	В15	1,32	116,4	3,30	3.006.1-2.87.1-20	Л10г-3	720	В15	10,1
		Л10-5		В25					0,17		11,5	0,43
		Л10-8		В25					15,3			
		Л10-11		В30					18,0			
		Л10-15		В35					184,8			

Исполнитель: ООО «ЭНЕРГО-ПРО»

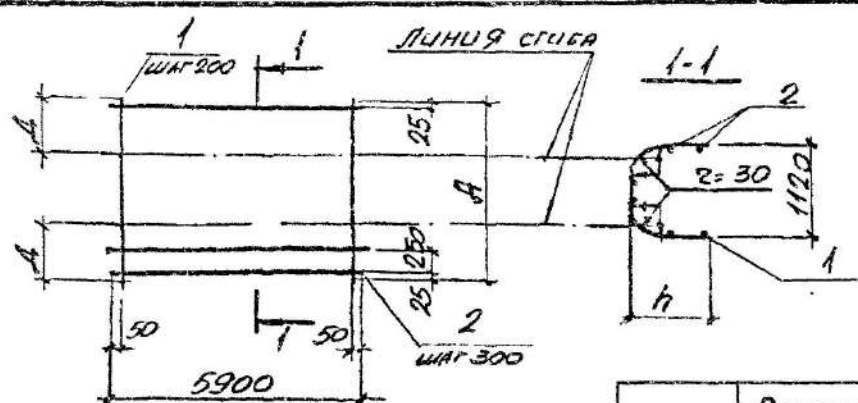
3.006.1-2.87.0 НН 1

22990 23

2



BUREAU VERITAS



МАРКА	РАЗМЕРЫ, мм		
	A	A	h
C3-6	2100	495	500
C3-6-1			
C3-7	2400	645	650
C3-7-1			

АРМАТУРА КЛАССА А-III по ГОСТ 5781-82
 АРМАТУРА КЛАССА Вр-I по ГОСТ 6727-80*

МАРКА	Поз	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	МАССА ЕД., КГ	ОБЩАЯ МАССА, КГ
C3-6	1	φ 8AIII, l = 2100	30	0.83	29.1
	2	φ 4BpI, l = 5900	8	0.53	
C3-6-1	1	φ 10AIII, l = 2100	30	1.30	43.2
	2	φ 4BpI, l = 5900	8	0.53	
C3-7	1	φ 8AIII, l = 2400	30	0.95	33.3
	2	φ 4BpI, l = 5900	9	0.53	
C3-7-1	1	φ 10AIII, l = 2400	30	1.48	49.2
	2	φ 4BpI, l = 5900	9	0.53	

Исполнитель: [Signature]
 Проверка: [Signature]
 [Signature]
 [Signature]
 [Signature]

И.О.Д.	БРОДСКИЙ	
И.КОНТ.	УШАКОВ	
П.СПЕЦ.	СЕРГЕЕВ	
К.И.П.	СЕРГЕЕВ	
П.Д.В.	УШАКОВ	
С.И.И.	УШАКОВ	
П.О.С.	УШАКОВ	

3.006.1-2.87.3-28

СЕТКА
C3-6, C3-7

СТАРИНА	Л.С.	Л.С.
Р		1

ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМСТРОИНИНПРОЕКТ

22991-04 37

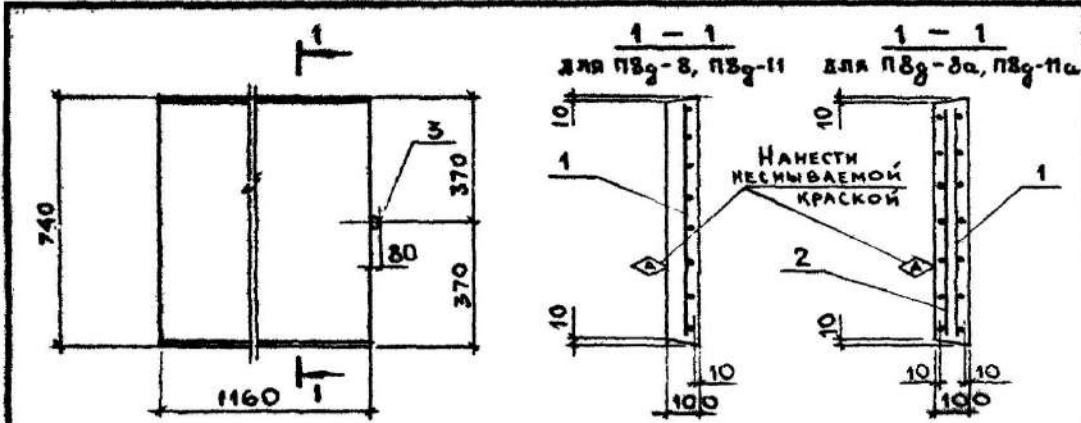
ФОРМАТ А4



BUREAU
VERITAS

ENERGO-PRO
GEORGIA

18



Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД. НА ПЛТУ П8г-				ПРИМЕЧАНИЯ
		8	8а	11	11а	
<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>						
	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ					3.006.1-2.87.2 ТО
	ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ					3.006.1-2.87.2 РС
<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>						
1	СЕТКА С1-12-1	1				3.006.1-2.87.4-12
	С1-12		1		1	-12
	С1-12-2			1		-12
2	СЕТКА С1-12-1		1			-12
	С1-12-2				1	-12
<u>ДЕТАЛИ</u>						
3	ПЕТЛЯ УП1-2	1	1			1.400-9, вып. 1
	УП1-1			1	1	То же
<u>МАТЕРИАЛ</u>						
	БЕТОН В15	0,09	0,09			м ³
	БЕТОН В25			0,09	0,09	м ³
	МАССА ПЛІТЫ	0,21	0,21	0,21	0,21	т

ИЗМЕНЕНИЯ ПОСЛЕДЫ И ДЛІА ВЕРЖ. ЛІСТ. №

ИЗМ. ОТД.	БРОДСКИЙ					3.006.1-2.87.2-8
И. КОНТР.	УМАНЦЕВА					
СП. СПЕЦ.	КОРОТЕЦКАЯ					
РУК. ГР.	ЧУМАКОВА					
ВЕД. ИНЖ.	УМАНЦЕВА					
ИНЖ. ЕН.	ФОМИЧЕВ					
ПРОВЕР	ГУРОВИЧ					

Плита П8г-8,
П8г-8а, П8г-11, П8г-11а

СТАВКА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМСТРОИПРОЕКТ

22991-03 19



BUREAU
VERITAS

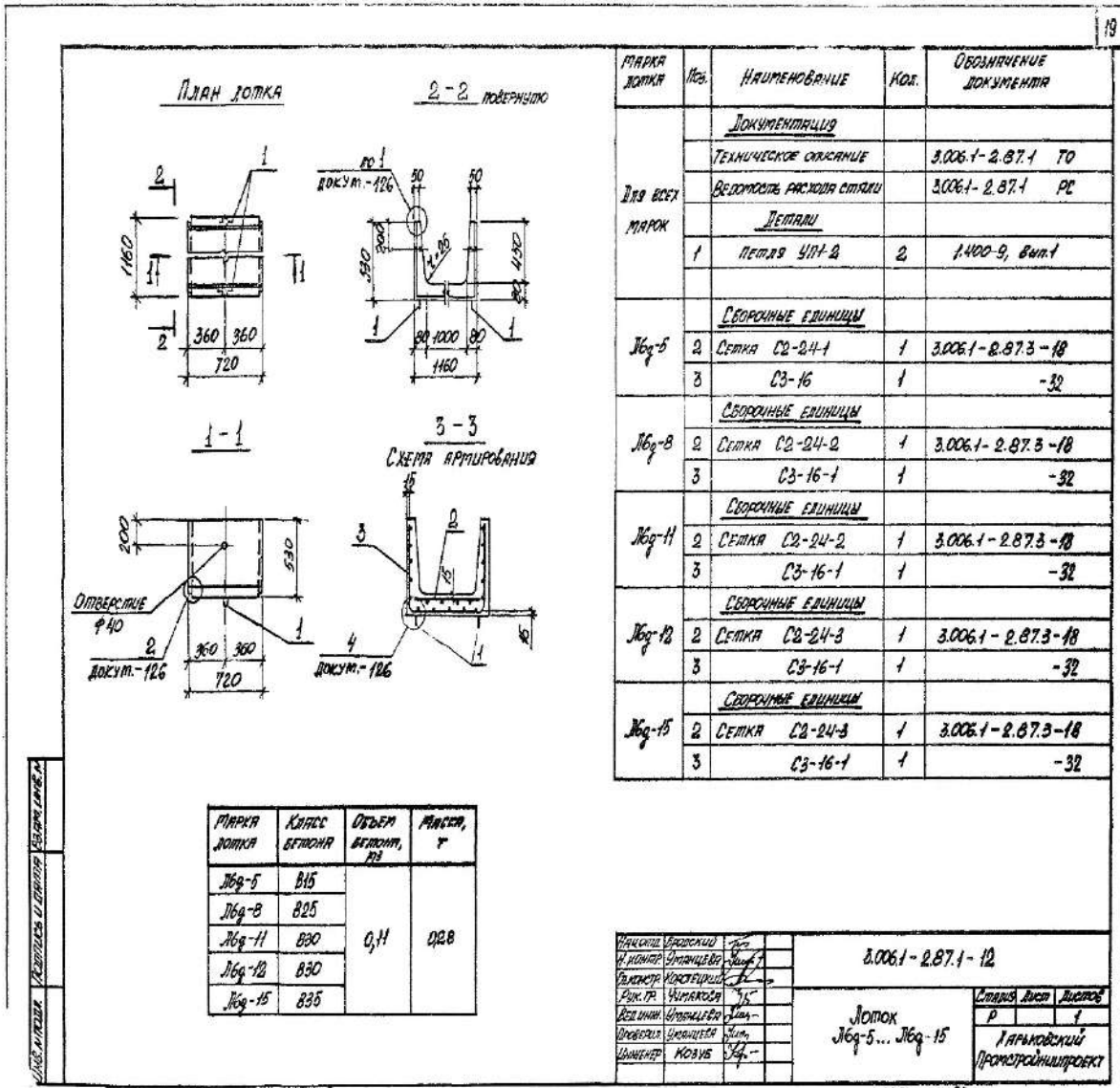
37

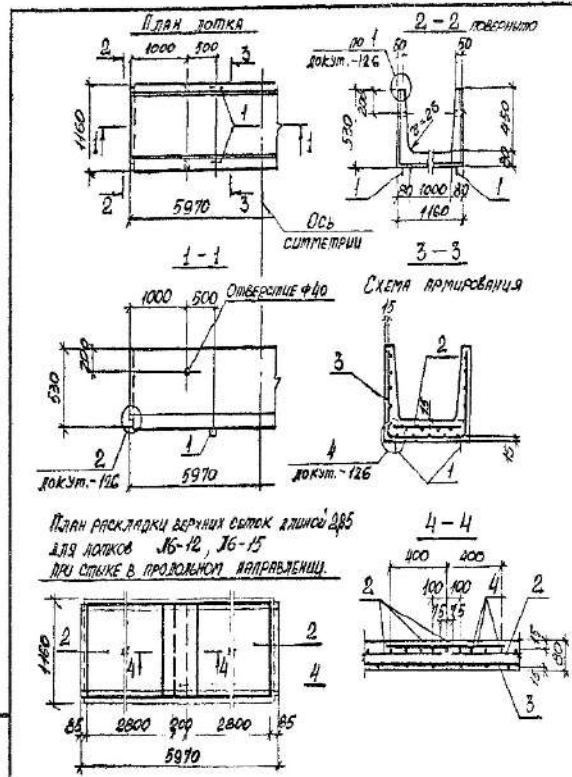
Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ										
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			КОНСТ. БЕТОН. №	ПРИБЛИЖ. МАТЕРИАЛ. ПОТРЕБ. БЕТОН, м ³	ПРИБЛИЖ. МАТЕРИАЛ. ПОТРЕБ. СТАЛЬ, кг	Масса, т	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			КОНСТ. БЕТОН. №	ПРИБЛИЖ. МАТЕРИАЛ. ПОТРЕБ. БЕТОН, м ³	ПРИБЛИЖ. МАТЕРИАЛ. ПОТРЕБ. СТАЛЬ, кг	Масса, т
			h	b	L							h	b	L				
	3.006.1-2.87.2-32	П8-8	100	1160	2970	0,05	16,6	0,87	3.006.1-2.87.2-8	П8г-8	100	1160	815	0,09	3,9	0,21	5,2	
		П8-8а					21,9			П8г-8а					5,9			
		П8-11					24,9			П8г-11					7,2			
		П8-11а					30,2			П8г-11а					7,2			
	3.006.1-2.87.2-33	П9-15	120	1160	2970	0,42	24,9	1,04	3.006.1-2.87.2-9	П9г-15	120	1160	815	0,10	5,9	0,25	7,2	
		П9-15а					30,2			П9г-15а					7,2			
		П9-15б					30,2			П9г-15б					7,2			
	3.006.1-2.87.2-34	П10-3	70	1480	2970	0,31	20,5	0,77	3.006.1-2.87.2-10	П10г-3	70	1480	740	0,08	4,9	0,18	6,5	
		П10-3а					26,9			П10г-3а					10,2			
		П10-5					43,9			П10г-5					11,8			
		П10-5а					43,6			П10г-5а					11,8			
	3.006.1-2.87.2-35	П11-8	100	1480	2970	0,44	31,3	1,10	3.006.1-2.87.2-11	П11г-8	100	1480	740	0,11	9,0	0,27	7,4	
П11-8а		37,6					П11г-8а			9,0								
3.006.1-2.87.2-36	П12-12	160	160	2970	0,71	32,0	1,77	3.006.1-2.87.2-12	П12г-12	160	160	825	0,18	7,6	0,44	9,2		
	П12-12а					38,3			П12г-12а					10,4				
	П12-15					44,0			П12г-15					12,0				
	П12-15а					50,9			П12г-15а					12,0				
3.006.1-2.87.2-37	П13-118	120	160	2970	0,53	49,6	1,33	3.006.1-2.87.2-13	П13г-118	120	160	825	0,13	12,0	0,33	7,6		
3.006.1-2.87.2-38	П14-3	90	160	2970	0,50	27,0	1,24	3.006.1-2.87.2-14	П14г-3	90	160	825	0,12	7,6	0,31	9,5		
	П14-3а					35,8			П14г-3а					9,5				
	П14-3б					35,8			П14г-3б					9,5				
3.006.1-2.87.2-39	П15-5	120	1840	2970	0,66	39,3	1,65	3.006.1-2.87.2-15	П15г-5	180	1840	825	0,16	9,3	0,41	11,3		
	П15-5а					47,2			П15г-5а					12,8				
	П15-8					54,3			П15г-8					14,3				
	П15-8а					62,2			П15г-8а					14,3				
3.006.1-2.87.2-40	П16-15	180	180	2970	0,93	55,5	2,48	3.006.1-2.87.2-16	П16г-15	180	180	825	0,25	12,8	0,61	14,3		
	П16-15а					63,4			П16г-15а					14,3				

3.006.1-2.87.0 НН 2

22390 38

ФОРМАТ А3





МАРКА ЛОТКА	ПОВ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА
ДЛЯ ВСЕХ МАРОК		Документация		
		ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ		3.006.1-2.87.1 ТО
		ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СЫЛЫ		3.006.1-2.87.1 РС
		Листов		
ЛБ-5	1	ПЕТЛЯ ЦП-6	4	1.100-9, Вып.1
	СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
	2	СЕТКА С2-4-1	1	3.006.1-2.87.3-5
ЛБ-8	3	С3-6	1	-28
	СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
	2	СЕТКА С2-4-2	1	3.006.1-2.87.3-5
ЛБ-11	3	С3-6-1	1	-28
	СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
	2	СЕТКА С2-4-2	1	3.006.1-2.87.3-5
ЛБ-12	3	С3-6-1	1	-28
	СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
	2	СЕТКА С2-4-1	2	3.006.1-2.87.3-4
	4	С2-20	1	-16
ЛБ-15	СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
	2	СЕТКА С2-4	2	3.006.1-2.87.3-4
	3	С3-6-1	1	-28
	4	С2-20	1	-16

МАРКА ЛОТКА	КЛАСС БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА, м ³	МАССА, Т
ЛБ-5	В15	0,90	2,25
ЛБ-8	В20		
ЛБ-11	В30		
ЛБ-12	В30		
ЛБ-15	В35		

ИЗМ. СТОИМ.	ВЕРСИИ	Лист	3.006.1-2.87.1-11
ИЗМ. КОМП.	УПРОЩЕНИЯ	Лист	
ИЗМ. КОМП.	РЕСТАВРАЦИЯ	Лист	
ИЗМ. ГО	УПРОЩЕНИЯ	Лист	
ИЗМ. ИМЯ	УПРОЩЕНИЯ	Лист	
ПРОМЕНА	УПРОЩЕНИЯ	Лист	
УПРОЩЕНИЯ	КОРРЕКЦИЯ	Лист	

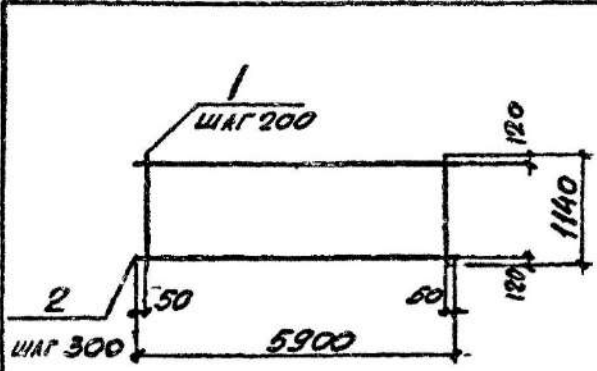
Лоток	Лист	Листов
ЛБ-5 ... ЛБ-15	1	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАЛЬНИК		



BUREAU
VERITAS

ENERGO-PRO
GEORGIA

13



МАРКА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	МАССА ЕД., КГ	ОБЩАЯ МАССА, КГ
С2-4	1	φ 6AIII, l = 1140	30	0,25	8,7
	2	φ 3BpI, l = 5900	4	0,30	
С2-4-1	1	φ 8AIII, l = 1140	30	0,45	14,7
	2	φ 3BpI, l = 5900	4	0,30	
С2-4-2	1	φ 10AIII, l = 1140	30	0,70	23,1
	2	φ 4BpI, l = 5900	4	0,53	

Арматура класса AIII по ГОСТ 5781-82
Арматура класса Bp-I по ГОСТ 6727-80*

ИВБ. № ПОЛ. ПОДП. И ДАТА. ВЗВМ. ИВБ. №

НАЧ. ОТД.	БРЮДСКИЙ	
И. КОНТР.	УПАНЦЕВА	
ГЛ. СПЕЦ.	КОРДТЕЦКНИ	
РУК. ГР.	ЧУМАКОВА	
ВЕД. ИНЖ.	УПАНЦЕВА	
СТ. ИНЖ.	ГУРДВНУ	
ПРОВЕР.	ФРОМИЧЕВ	

3.006.1-2.87.3-5

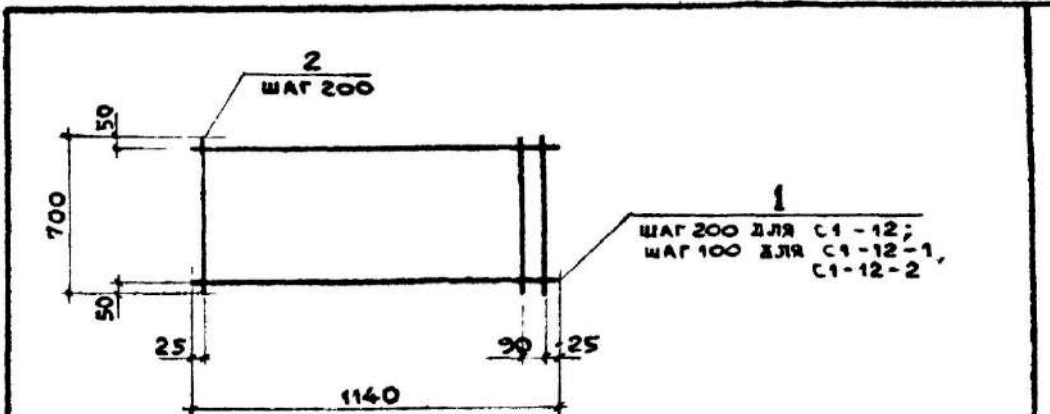
СЕТКА С2-4

СТРАНА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

22991-04 14 ФОРМАТ А4



BUREAU
VERITAS



МАРКА	ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ОБЩАЯ МАССА, КГ
С1-12	1	Ø5ВрI, l = 1140	4	0,16	1,3
	2	Ø5ВрI, l = 700	7	0,10	
С1-12-1	1	Ø8АIII, l = 1140	7	0,45	3,6
	2	Ø4ВрI, l = 700	7	0,06	
С1-12-2	1	Ø10АIII, l = 1140	7	0,70	5,6
	2	Ø5ВрI, l = 700	7	0,10	

АРМАТУРА КЛАССА А-III ПО ГОСТ 5781-82
АРМАТУРА КЛАССА Вр-I ПО ГОСТ 6727-80

ИЗМЕНЕНИЯ

ИЗМ. ОТЗ.	БРОДСКИЙ	
И. КОНТР.	УМЯНЦЕВА	
ГР. СПЕЦ.	КОРОТЦЕНКО	
Р.К. ГР.	ЧУМАКОВА	
ВЕР. ИМЗ.	УМЯНЦЕВА	
И.К.К.	ДЮМИНЧЕВ	
ПРОВЕР.	ГУРОВИЧ	

3.006.1-2.87.4-12

СЕТКА
С1-12 ... С1-12-2

СТРАНА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ		

22991-05 18

ФОРМАТ А4



BUREAU
VERITAS



დანართი 12.3 ტექნიკური პირობა მაგისტრალური გაზსადენის გადაკვეთის შესახებ

საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია
GEORGIAN GAS TRANSPORTATION COMPANY



N 1-151



24/01/2020

151-1-2-202001241630

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს

თქვენი 2020 წლის 03 იანვრის №2288535 განაცხადის საფუძველზე, გოგზაენით შპს „საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანიის“ მიერ გაცემულ ტექნიკურ პირობას მაგისტრალური გაზსადენის გადაკვეთის შესახებ.

დანართი: 3 ფურცელი

მიხეილ შალაშვილი

გენერალური დირექტორი



№ 2595329
24 01 20
ENERGO-PRO GEORGIA



x	y	გადაკვეთის კუთხე
502981	4612911	79°

შპს "საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია"



<p>პროექტი აღნიშნულია:</p> <ul style="list-style-type: none"> — მანქანისგან გასწავლილი — ღაცვის I ზონა(4 მ) — ღაცვის II ზონა(21 მ) — კონსტრუქცია ● გადამკვეთის წერტილი 	<p>გაზსადენი: საპროექტო-ნაპოლეონის (DN 700 მმ)</p> <p>გაზსადენის კოორდინატი: KP</p> <p>საქართველო კოდი:</p> <p>განმცხადებელი: სს შპს "საქართველო-საქართველო" ჯორჯია</p> <p>კოორდინატთა სისტემა: WGS 1984 UTM Zone 38N თარიღი: 09.01.2020 გვერდი: 1</p>	<p>N 1/10</p>
---	--	---------------



BUREAU
VERITAS

საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია
GEORGIAN GAS TRANSPORTATION COMPANY



N 8
22/01/2020

ტექნიკური პირობა

ებღევა სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს, 2020 წლის 03 იანვრის №2288535 განაცხადის საფუძველზე, რომელიც ითვალისწინებს მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად გარდაბნის მუნიციპალიტეტის, სოფელ გამარჯვების მიმდებარე ტერიტორიაზე, ახალი 35 კვ ძაბვის საპარო ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობისას „საგურამო-ნავთლულის“ DN 700 მმ-იანი მაგისტრალური გაზსადენის გადაკვეთას ერთ ადგილზე.

შპს „საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია“ (შემდგომში - „სგტკ“) არ არის წინააღმდეგი სს „ენერგო-პრო ჯორჯიამ“ (შემდგომში - „განმცხადებელი“) წარმოდგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის საფუძველზე განახორციელოს მაგისტრალური გაზსადენის გადაკვეთის სამუშაოები, სამშენებლო ნორმებისა და ქვემოთ მოყვანილი ტექნიკური პირობების გათვალისწინებით:

1. მაგისტრალური გაზსადენი უნდა გადაიკვეთოს შემდეგი კოორდინატების ფარგლებში X 502981; Y 4612911;
2. 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;
3. 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.
4. „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 დირექტორის მოვალეობის შემსრულებელი მამუკა გოგრიჭიანი, ტელ: 599 29 22 77;
5. 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;



BUREAU
VERITAS

6. დაუშვებელია მოქმედი მაგისტრალური გაზსადენის დერეფანში ნებისმიერი მასალის დასაწყობება ან მისი სადგომად გამოყენება;
7. მაგისტრალური გაზსადენის ღერძიდან უახლოესი ზომის დაშორება უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 10 (ათი) მეტრს;
8. მიწის ზედაპირიდან საპერო ელექტროგადამცემი ხაზის დაკიდების სიმაღლე არ უნდა იყოს 6 (ექვსი) მეტრზე ნაკლები;
9. სამუშაოების ჩატარებისას, მოქმედი გაზსადენის დაზიანების შემთხვევაში, „განმცხადებელი“ ვალდებულია აღადგინოს დაზიანებული მონაკვეთი მოქმედი სტანდარტების შესაბამისად და აანაზღაუროს „სგტკ“-სთვის ან ნებისმიერი მესამე პირისათვის მიყენებული მატერიალური ზარალი;
10. 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



BUREAU VERITAS



დანართი 12.4 შეთანხმება ნიკორასთან



JSC NIKORA
contact@nikora.ge
+995 32 289 55 50/51
11, M. KAVTARADZE,
TBILISI, 0100, GEORGIA
www.nikora.ge

№ 2020/13-01-2020/2

13.01.2020

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს განვითარების მენეჯერის მ/შ
ბ-ნ დავით ხარშილაძეს

თქვენი 2020 წლის 03 იანვრის #2288542 წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ არ ვართ წინააღმდეგი წარმოდგენილი ფორმით განახორციელოთ/შეასრულოთ ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობა, რომელიც კვეთს სს „ნიკორა“-ს კუთვნილ მილსადენს (ს/კ: 81.00.457) გთხოვთ, სამუშაოები განახორციელოთ საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად და შპს „სოკარ ჯორჯია გაზ“-თან შეთანხმებით.

პატივისცემით,

სს „ნიკორა“-ს გენერალური დირექტორი
ირაკლი ზოქოლიშვილი




სს ENERGO-PRO GEORGIA
120
859/337
16-01-20
20

დანართი 12.5 შეთანხმება დელტაკომთან

Delta Comm LLC
2 Goprindauli Str. 0154
Tbilisi, Georgia
Tel: +995 32 2342486
Fax: +995 32 810510 (136)
Home Page: www.delta-comm.ge
Email: info@delta-comm.ge



№გ-005/01-20
06.01.2020

სს „ენერგო-პრო ჯორჯიას“ გენერალურ
დირექტორს ბატონ მიხეილ ბოცვაძეს

ბატონო მიხეილ,

16 8591454
01 20

თქვენი მიმდინარე წლის 03 იანვრის №2288533 წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ თქვენი კომპანიის მიერ გარდაბნის მუნიციპალიტეტის, სოფელ გამარჯვების მიმდებარე ტერიტორიაზე განსაზღვრულ ახალ 35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებას აუცილებელია ესწრებოდეს შპს „დელტა კომი“-ს თანამშრომელი.

ამასთან, შპს „დელტა კომი“-ს საკუთრებაში არსებულ ოპტიკურ-ბოჭკოვან კაბელოთ სამუშაოები უნდა განხორციელდეს შემდეგი ტექნიკური პირობების გათვალისწინებით:

- კვეთა უნდა განხორციელდეს კომუნიკაციის ქვემოდან ან ზემოდან არანაკლებ 0,3 მეტრისა გარსაცაე ფოლადის ან პოლიეთილენის მიდში.
- სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას შექანისმებისა და ტექნიკური საშუალებების გამოყენება დასაშვებია შპს „დელტა კომი“-ს საკუთრებაში არსებული კომუნიკაციიდან არანაკლებ 3 მეტრის დაშორებით.
- ხოლო, კომუნიკაციიდან 3 მეტრზე ნაკლების მანძილის შემთხვევაში სამუშაოები უნდა შესრულდეს ხელით, ხევის წარმომადგენლების აუცილებელი თანდასწრებით.
- თუ, თქვენი კომუნიკაცია პარალელურად მიუყვება ჩვენსას, მაშინ გასათვალისწინებელია ის, რომ დაშორება მათ შორის არ იყოს 1,0 მ-ზე ნაკლები, გთხოვთ, მიწის სამუშაოების დაწყების დრო გეაცნობოთ წინასწარ და არანაკლებ სამი დღით ადრე დაუკავშირდეთ ჩვენს თანამშრომელს შემდეგ საკონტაქტო ნომრებზე:

ბესო მეტრეველი: 577 55 74 54,
სიმონ ჯიბუტი: 577 26 55 95.

0322 910 510.

პატივისცემით,
გენერალური დირექტორი



ზურაბ ზარიძე



BUREAU VERITAS



დანართი 12.6 შეთანხმება საქართველოს მელიორაციასთან



შპს საქართველოს მელიორაცია
Georgian Amelioration LTD

N გ-119
23/01/2020

119-გ-2-202001231718



სს „ენერგო-პრო ჯორჯიას“ განვითარების მენეჯერის მ/შ
ზატონ დავით ხარშილამეს

მის: ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ზ. ანჯაფარიძის ქ. #19 ტელ. 2 47 17 07

8595441
27 01 20

ზატონო დავით,

შპს „საქართველოს მელიორაცია“-მ განიხილა თქვენი, მიმდინარე წლის 31 დეკემბრის N2288448 (შემოსული N 22) წერილი, რომელიც ეხება გარდაბნის რაიონში, სოფელ გამარჯვების მიმდებარე ტერიტორიაზე ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის ტრასის შეთანხმებას. ზემოაღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით, გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ წარმოდგენილი დოკუმენტაციის მიხედვით ელექტროგადამცემი ხაზი კვეთს შპს „საქართველოს მელიორაციის“ კაპიტალში რიცხულ ზემო სამგორის სარწყავი სისტემის ქვემო მაგისტრალურ და გამანაწილებელ არხებს. კომპანია არ არის წინააღმდეგი ჩატარდეს მისი მშენებლობა, თუ დაცული იქნება შემდეგი ტექნიკური პირობები:

- საპაერო ელექტროგადამცემი ხაზის საყრდენი ბოძები მოეწყოს სარწყავი არხის განსხვავების ზოლის გარე პერიმეტრზე, მაგისტრალური არხის კიდიდან არანაკლებ 7 მეტრისა, ხოლო გამანაწილებელი არხების ნაპირებიდან არანაკლებ 5 მეტრისა ორივე მხარეს;
- სარწყავ არხებთან გადაკვეთის კვანძში ელექტროსადენის საკიდები მოეწყოს ორმაგი დამაგრების იზოლატორებით, ხოლო ელექტროსადენის დაცილება არხის ბერმის ზედაპირიდან უნდა იყოს არანაკლებ 7 მეტრისა, რათა ხელი არ შეეშალოს მანქანა-მექანიზმების გადაადგილებას და მანევრირებას, არხზე სანექსპლუატაციო ღონისძიებების ჩატარების დროს;
- არხის კვეთის უბანზე მშენებლობა უნდა განხორციელდეს შპს „საქართველოს მელიორაციის“ ქვემო ქართლის რეგიონალური სამსახურის სპეციალისტების თანდასწრებით და რეკომენდაციებით, რათა ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის შემდეგ გამოირიცხოს სარწყავი სისტემის ექსპლუატაციისათვის ხელის შეშლელი პირობების წარმოქმნა.

0114, ქ.თბილისი, გ. გულუას ქ. N6 ტელ: (995 32) 2 001000
Georgia, Tbilisi, G. Gulua str. N6 Tel: (995 32) 2 001000
info@ag.ge www.ag.ge

საკონტაქტო პირი: ლევან ნადირაძე ტ-591 948 751.
პატივისცემით, გიორგი ხუბუა

გიორგი ხუბუა

ენმშლუკადის დირექტორი



დანართი 12.7 შეტანვება სოკართან



O-SGG-C-LT-2020-1-23/074307998



სს „ენერგო-პრო ჯორჯიას“ განვითარების მენეჯერის
მოვალეობის შემსრულებელს ბატონ დავით ხარშილაძეს

SOCAR Georgia Gas LTD
300 Aragveli Str. 24
Georgia, Tbilisi, 0144
Tel: 16 114
E-mail: socargas@socar.ge
www.mvgas.ge
www.socargas.ge

№ O-SGG-C-LT-2020-1-23/07

23.01.2020

2596756
29-01-20

ბატონო დავით,

თქვენი 2020 წლის 20 იანვრის #2289689 წერილის პასუხად, გთხოვთ, რომ სამუშაოების წარმოების პროცესში (ელექტრო გადაამცემი ხაზის მშენებლობისას) ჩვენი კომპანიის საკუთრებაში არსებული დაბალი თუ საშუალო წნევის გაზსადენის გადაკვეთის ან/და მასთან მიახლოების შემთხვევაში, იხელმძღვანელოთ ქვეყანაში არსებული სამშენებლო ნორმებითა და წესებით დადგენილი მოთხოვნებით, მათ შორის:

1. მიწის სამუშაოები უნდა შესრულდეს ხელით;
2. 0,220-0,380 კვ. ელექტროგადაამცემი ხაზის მშენებლობისას:
 - მანძილი გადაკვეთისას ან მიახლოებისას (სიოში) მიწის ზედა გაზსადენსა და ელექტროგადაამცემის საჰაერო ხაზებს შორის, 0,220-0,380 კვ-მდე ძაბვის შემთხვევაში უნდა იყოს არანაკლებ 1 მ-ისა, ასევე, მინიმალური მანძილი, ჰორიზონტალურად (სიოში) საყრდენებზე გაყვანილი მიწისზედა გაზსადენიდან შერობა-ნაგებობამდე, საჰაერო ელექტროგადაამცემი ხაზის შემთხვევაში, უნდა იყოს არანაკლები ამ ელექტროგადაამცემი ხაზის საყრდენის სიმაღლისა, ხოლო, მანძილი (გეგმაში) მიწისქვეშა გაზსადენსა და ელექტროგადაამცემის საჰაერო ხაზების საყრდენთა საძირკვლებამდე 1 კვ-მდე ძაბვის შემთხვევაში უნდა იყოს არანაკლებ 1 მ-ისა;
 - მანძილი ვერტიკალურად (სიოში) ნებისმიერი წნევის მიწისქვეშა გაზსადენის, მიწისქვეშა ელექტრო კაბელით გადაკვეთის შემთხვევაში უნდა იყოს არანაკლებ 0,5 მ-ისა ხოლო კაბელის ზუდეში მოთავსების შემთხვევაში მანძილი შესაძლოა შემცირდეს არანაკლებ 0,15 მ-მდე, ზუდის ბოლოები უნდა გადადიოდეს გადაკვეთის წერტილიდან არანაკლებ 1 მ-ისა, ორივე მხარეს, ხოლო მანძილი (გეგმაში) საინჟინრო მიწისქვეშა ქსელებს შორის ელექტრო კაბელებამდე უნდა იყოს არანაკლებ 1 მ, ასევე, მიწისზედა გაზსადენის საყრდენის საძირკვლიდან, მიწისქვეშა ელექტრო კაბელებამდე დაშორება უნდა იყოს არანაკლებ 0,5 მ-ისა;
3. 6-10 კვ. ელექტროგადაამცემი ხაზის მშენებლობისას:
 - მანძილი ვერტიკალურად (სიოში) ნებისმიერი წნევის მიწისქვეშა გაზსადენის, მიწისქვეშა ელექტრო კაბელით გადაკვეთის შემთხვევაში უნდა იყოს არანაკლებ 0,5 მ-ისა ხოლო კაბელის ზუდეში მოთავსების შემთხვევაში

მანძილი შესაძლოა შემცირდეს არანაკლებ 0,15 მ-მდე, ზედადის ზოლოები უნდა გადადიოდეს გადაკვეთის წერტილიდან არანაკლებ 1 მ-ისა, ორივე მხარეს, ხოლო მანძილი (გვერდში) საინჟინრო მიწისქვეშა ქსელებს შორის ელექტრო კაბელებამდე უნდა იყოს არანაკლებ 1 მ, ასევე, მიწისზედა გაზსადენის საყრდენის საძირკვილიდან, მიწისქვეშა ელექტრო კაბელებამდე დაშორება უნდა იყოს არანაკლებ 0,5 მ-ისა;

- მანძილი გადაკვეთისას ან მოახლოებისას (სივრცეში) მიწისზედა გაზსადენსა და ელექტროგადამცემის საპარო ხაზებს შორის, 1-დან 20 კვ-მდე ძაბვის შემთხვევაში უნდა იყოს არანაკლებ 3 მ-ისა, ასევე, მინიმალური მანძილი, ჰორიზონტალურად (სივრცეში) საყრდენებზე გაყვანილი მიწისზედა გაზსადენიდან შენობა-ნაგებობამდე, საპარო ელექტროგადამცემი ხაზის შემთხვევაში, უნდა იყოს არანაკლები ამ ელექტროგადამცემი ხაზის საყრდენის სიმაღლისა, ხოლო, მანძილი (გვერდში) მიწისქვეშა გაზსადენსა და ელექტროგადამცემის საპარო ხაზების საყრდენთა საძირკვლებამდე, 1-დან 35 კვ-მდე ძაბვის შემთხვევაში უნდა იყოს არანაკლებ 5 მ;

4. საბუღალტროების დაწყებამდე 2 (ორი) დღით ადრე, რეგიონის მიხედვით, გაფრთხილებულნი უნდა იქნან ჩვენი წარმომადგენლები:

- კახეთის რეგიონში, გარდაბნის, ზოლნისის, დანისის, მარნეულის, თეთრიწყაროსა და თიანეთის მუნიციპალიტეტებში, ქალაქ რუსთავში - აღმოსავლეთ რეგიონული ოფისის მთავარი ინჟინერი ბატონი ალექსანდრე შარიაშვილი, ტელ: 577 105 614;
- სამცხე-ჯავახეთის, შიდა ქართლის და მცხეთა მთიანეთის რეგიონებში (თიანეთის მუნიციპალიტეტის გარდა) - ცენტრალური რეგიონული ოფისის მთავარი ინჟინერი ბატონი სერგო ლავაზიძე, ტელ: 577 185 559;
- იმერეთისა და რაჭა-ლეჩხუმის ქვემო სვანეთის რეგიონებში, მარტვილისა და სენაკის მუნიციპალიტეტებში - იმერეთის რეგიონული ოფისის მთავარი ინჟინერი ბატონი მერაბ კუბლაშვილი ტელ: 577 905354;
- გურიისა და სამეგრელო/ზემო სვანეთის რეგიონებში (მარტვილისა და სენაკის გარდა) -სამეგრელო-გურიის რეგიონული ოფისის მთავარი ინჟინერი ბატონი ჯიმშერ ზენაიშვილი, ტელ: 577 105 249;
- აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში - აჭარის რეგიონული ოფისის მთავარი ინჟინერი ბატონი ჯიმშერ ზენაიშვილი ტელ: 577 105 249.

პატრიკიანთ

ზაზა მღებრიშვილი



საავარიო-საექსპლუატაციო

სამსახურის უფროსი



BUREAU VERITAS



დანართი 12.8 შეთანხმება საქართველოს მილსადენის კომპანიასთან



იოსებ მეტრეველი

ნებართვების და მარეგულირებელ ორგანოებთან ურთიერთობის მენეჯერი

საქართველოს მილსადენის კომპანია
სულხან გინგაძის ქუჩა №24
თბილისი, 0160, საქართველო
ტელ: +995 32 259 3400
www.hpggeorgia.ge
ფერილის №: GPC/OUT/1336/20

28 იანვარი, 2020 წ.

ბ-ნ ზ. ვესელს
სს „ენერგო-პრო ჯორჯიას“
განვითარების მენეჯერს
თბილისი, 0186, ზ. ანჯაფარიძის ქ. N 19

Handwritten signature and date: 29 859660/20

საგანი: დმსმ-ს მილსადენის სიახლოვეს ელექტროგადამცემი ხაზების მშენებლობის თაობაზე ბატონო ზდენეც.

დასავლეთის მიმართულების საექსპორტო მილსადენის (დმსმ) სიახლოვეს, დაცვის მე-3 და მე-4 ზონებში (25 მეტრიდან 500 მეტრამდე მილსადენიდან თითოეულ მხარეს), საპარო ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის პროექტებთან დაკავშირებით, თქვენი მომართვების პასუხად, გაცნობებთ შემდეგს:

წარმოდგენილი მარშრუტებისა და ანძების განთავსების სქემის მიხედვით, საპროექტო ელექტროგადამცემი ხაზები არ კვეთს კომპანია ბი-პი-ს მიერ ოპერირებად მილსადენებს. ეგბ-ების მინიმალური დაშორებები მილსადენიდან და მომართვების რეგისტრაციის ნომრები მითითებულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში.

მომართვის ნომერი	ჩვენი ნომერი	მინიმალური დაშორება	დმსმ-ს კილომეტრნიშნული
N2289695	GPC/INC/1631/19	220 მეტრი	KP38
N2290225	GPC/INC/1634/19	135 მეტრი	KP140

მითითებული დაშორებების გათვალისწინებით, კომპანია ბი-პი არ არის წინააღმდეგი მილსადენის დაცვის მე-3 და მე-4 ზონებში განხორციელებულ ეგბ-ების მშენებლობა წარმოდგენილი მარშრუტების შესაბამისად, შემდეგი პირობების გათვალისწინებით:

1. ელექტროგადამცემი ხაზის საყრდენები დაცილებული უნდა იყოს არსებული მილსადენის ცენტრალური ღერძებიდან არანაკლებ 25 მეტრისა;
2. ანძების წერტილების შერჩევა, მილსადენიდან მათი მინიმალური დაშორების დაზუსტება და ანძების მოწყობა განხორციელებულ უნდა იქნას მხოლოდ კომპანია ბი-პი-ს წარმომადგენლის ზედამხედველობის და, საჭიროების შემთხვევაში, მისი მხრიდან ინსტრუქციების მიღების პირობებში;

3. მილსადენის დაცვის პირველ და მეორე ზონებში (25 მეტრამდე მილსადენიდან თითოეულ მხარეს) ნებისმიერი სამუშაო (მათ შორის მძიმე ტექნიკის გადატარება) განხორციელებულ უნდა იქნას მხოლოდ კომპანია ბი-პი-ს წარმომადგენლის ზედამხედველობის და, საჭიროების შემთხვევაში, მისი მხრიდან ინსტრუქციების მიღების პირობებში.

საკონტაქტო პირები კომპანიის მხრიდან იქნებიან მილსადენების ზედამხედველები ბეჟან პავლიაშვილი (მობ. 599 72 03 37) და მერაბ ქობულაია (მობ. 599 58 46 18). მათ ასევე შეგიძლიათ დაუკავშირდეთ კომპანიის ოფისის ტელეფონზეც.

აგრეთვე, N2290221 (გვენი ნომერი GPC/INC/1633/19) მომართვის პასუხად გაცნობებთ, რომ ელექტროგადამცემი ხაზის წარმოდგენილი მარშრუტის მინიმალური დამორება დმსმ-დან (KP33) შეადგენს დაახლოებით 650 მეტრს. შესაბამისად, ეგზ არ ხვდება საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის N365 დადგენილებით განსაზღვრული დმსმ მილსადენის დაცვის ზონებში და წარმოდგენილი მარშრუტით ეგზ-ის პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებით კომპანიის მხრიდან რაიმე შეზღუდვა არ არის.

პატივისცემით,

ი. მეტრეველი





BUREAU VERITAS



დანართი 12.9 სახელმწიფო ქონების ეროვნული სააგენტო



სახელმწიფო ქონების
ეროვნული სააგენტო



NATIONAL AGENCY
OF STATE PROPERTY

თბილისი 0179, ბ. ჭავჭავაძის გამზ. 49ა
ტელ: (+995 32) 2 56 11 11
info@nasp.gov.ge

49a / Chavchavadze avenue, 0179, Tbilisi, Georgia
Tel: (+995 32) 2 56 11 11
info@nasp.gov.ge

N5/10693

18 / თებერვალი / 2020 წ.

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს

სსიპ-სახელმწიფო ქონების ეროვნულ სააგენტოში შემოსული თქვენი 31.12.2019წ. №2288440 წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ ქ. თბილისის და გარდაბნის მუნიციპალიტეტის მერიის თანხმობის შემთხვევაში, სააგენტო თავისი კომპეტენციის ფარგლებში არ არის წინააღმდეგი საქართველოს რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საავტომობილო გზების დეპარტამენტთან შეთანხმებით წარმოდგენილი პროექტის მიხედვით ქ. თბილისის თვითმმართველი ერთეულისა და გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განხორციელდეს მხოლოდ 35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობა უსაფრთხოების ნორმების სრული დაცვით, იმ პირობით, თუ შესაკუთრის მოთხოვნის შემთხვევაში, ერთი თვის ვადაში გადატანილი იქნება 35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზი კომპანიის ხარჯებით.

ამასთან ერთად გაცნობებთ, რომ წარმოდგენილი პროექტის მიხედვით 35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის შედეგად სახელმწიფოს არ უნდა წარმოუშვას რაიმე სახის კალდებულება, არ უნდა მიადგეს რაიმე სახის ზიანი, ამასთან საქროექტო ტერიტორიაზე არ უნდა განხორციელდეს ხეების ჭრა ასეთის არსებობის შემთხვევაში და საშუალების დამთავრების შემდეგ მიწის ნაკვეთი მოყვანილი უნდა იქნას პირვანდელ მდგომარეობაში.

სსიპ-სახელმწიფო ქონების ეროვნული სააგენტოს თავმჯდომარე

ხელმოწერილია
შტამბადასმულა
პლემბრონულად



გიორგი დუგლაძე

19 7605492
02 20



BUREAU VERITAS

დანართი 12.9 საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი



საქართველოს რეგიონული ბაზრებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო
საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

N 2-03/2035
17/02/2020

2035-2-03-2-202002171602



Handwritten: 8605633, 19, 02, 20

საქციო საზოგადოება „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს განვითარების მენეჯერის მოვალეობის შემსრულებელს ბატონ დავით ხარშილაძეს

ასლი: შ.პ.ს. „არილი“-ს დირექტორს ბატონ არჩილ ლოლაძეს

ასლი: სს. „EGIS INTERNATIONAL“-ის რეგიონალურ მენეჯერს ბატონ არნო დე რუსს

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი, ითვალისწინებს რა საქციო საზოგადოება „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს №2290302 27.01.2020წ მიმართვას, არ არის წინააღმდეგი გარდაზნის მუნიციპალიტეტში, სოფელ გამარჯვების მიმდებარე ტერიტორიაზე ახალი 35კვ ძაბვის ელექტროგადაცემის ხაზის მშენებლობისათვის, საერთაშორისო მნიშვნელობის თბილისის შემოსავლელის საავტომობილო გზის კმ36+970მ-ზე, 35კვ ძაბვის საკაბელო ელ.გადამცემი ხაზის გატარებისათვის, ღერძიდან მარჯვენა და მარცხენა მხარეს, ასევე თბილისის შემოსავლელის საავტომობილო გზის რეკონსტრუქციის პროექტის პერსპექტიული სავარაუდო სამშენებლო მონაკვეთის გადაკვეთისას (იხ. დანართი), გაიჭრას ტრანშეა ღია წესით და არსებული ს/გზის კმ36+970მ-ზე, განხორციელდეს სავალი ნაწილის განივი გადაკვეთა დახურული წესით. შემდეგი ტექნიკური პირობების დაცვით:

1. არსებული საავტომობილო გზის კმ36+970მ-ზე, ღერძიდან ორივე მხარეს, 35კვ ძაბვის საკაბელო ელ.გადამცემი ხაზის გატარებისათვის, გაიჭრას ტრანშეა ღია წესით, რომელშიც უნდა მოეწყოს რკინა-ბეტონის გარდმის მილი (სარკოფაგი).
2. საკაბელო ხაზით არსებული ს/გზის სავალი ნაწილის განივი გადაკვეთა განხორციელდეს დახურული წესით (პორთონტალური ბურღვის/გრუნტის გამოჭირხენის მეთოდით). კომუნიკაციის გარსაცმი მილის ზედა მსახველის ჩალრმაცვამ ასფალტ-ბეტონის საშისის ზედაპირიდან უნდა შეადგინოს არანაკლებ 1,0 მ. მიწის ვაკისის განივად გადაკვეთის საშუალები უნდა ჩატარდეს მიმდებარე ლანდშაფტისა და ადგილზე არსებული სხვა კომუნიკაციების ელემენტების დაზიანების გარეშე.
3. თბილისის შემოსავლელის საავტომობილო გზის სავარაუდო სამშენებლო მონაკვეთის (იხ. დანართი) გადაკვეთისას ელ.გადამცემი საკაბელო ხაზი უნდა განთავსდეს რკინა-ბეტონის

0160, თბილისი, ალ. ქაზბეგის გამზ. №12, ტელ: (+995 32) 2376 786, ფაქსი: (+995 32) 2376 716

გარემოს მიღში (სარკოფაგი). რკინა-ბეტონის გარემოს მილი (სარკოფაგი) უნდა განთავსდეს, საპროექტო გზის ბუფერის მთელ სიგანეზე, მოსაწყობი სავალი ნაწილის სამოსის ზედაპირიდან არანაკლებ 1,0მ სიღრმეზე.

4. კაბელის ტრასირების ზოლში, სამუშაოების დასრულების შემდეგ ს/გზის და ლანდშაფტის ელემენტები აღდგენილი უნდა იქნეს პირვანდელის ანალოგიურ მდგომარეობაში.

5. საკაბელო ელ.გადამცემი ხაზის ტრანშეის გაჭრის, სავალი ნაწილის დახურული წესით გადაკვეთის და კაბელის გარსაცმი მილის (სარკოფაგის) მოწყობის ადგილები წინასწარ, სამუშაოების დაწყებამდე, უნდა დაზუსტდეს ს/გზის მოვლა-შენახვის სამუშაოების შემსრულებელი კონტრაქტორი ორგანიზაციის - შ.პ.ს. „არილი“-ს და სს. „EGIS INTERNATIONAL“-ის წარმომადგენლებთან ერთად.

6. სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების მიმდინარეობისას უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სატრანსპორტო ნაკადების შეუფერხებელი მოძრაობა. საჭიროების შემთხვევაში საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს შესაბამის ქვედანაყოფთან შეთანხმებით უნდა დაიდგას შესაბამისი გამაფრთხილებელი საგზაო ნიშნები.

7. ელ.გადამცემი ხაზის სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების შესასრულებლად ს/გზის სავალ ნაწილზე და გვერდულზე მუხლუხა მექანიზმების გადაადგილება კატეგორიულად იკრძალება. სამონტაჟო სამუშაოების მიმდინარეობისას აკრძალულია საავტომობილო გზის სავალ ნაწილზე და/ან გვერდულზე საშენი მასალის დასაწყობება, სამშენებლო ნარჩენების და სხვ. დაყრა, ასევე ავტოტრანსპორტის გაჩერება და დგომა. ელ.გადამცემი ხაზის სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების დასრულებისთანავე (ეს იქნება ტრანშეა/დგარების ფუნდამენტები ან სხვა) მიწის სამუშაოებიდან დარჩენილი ზედმეტი გრუნტი, ან სხვა სამშენებლო ნარჩენები უნდა იქნეს გატანილი ნაყარში, ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებთან შეთანხმებულ ადგილზე.

8. სამუშაოების წარმოებისას საავტომობილო გზის და/ან მიმდებარე ლანდშაფტური ელემენტების დაზიანების შემთხვევაში, სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი მოყვანა პირვანდელ მდგომარეობაში, სამუშაოების მწარმოებელი ორგანიზაციის ძალებითა და დამკვეთის სახსრებით, შ.პ.ს. „არილი“-ს წარმომადგენლის მეთვალყურეობის ქვეშ, ასევე სამუშაოების დასრულების შემდეგ კომუნიკაციის შესაკუთრე ვალდებულია 1 წლის განმავლობაში პროექტით წარმოდგენილ მონაკვეთებზე გამოვლენილი ხარვეზების (ასეთის წარმოქმნის შემთხვევაში) აღმოფხვრა უპირობოდ განახორციელოს საკუთარი ძალებით და სახსრებით. აღნიშნული ვადის გასვლა არ ათავისუფლებს ზიანის მიმყენებელს ზიანის ანაზღაურების ვალდებულებისაგან.

9. სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების დაწყების და დამთავრების გრაფიკები (დრო და ხანგრძლივობა) შეთანხმებული უნდა იქნეს შ.პ.ს. „არილი“-ს და საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს შესაბამის ქვედანაყოფთან. შეთანხმებული ვადების შესახებ, შეთანხმებიდან არაუმეტეს 5 სამუშაო დღის ვადაში ეცნობოს სს. „EGIS INTERNATIONAL“-ს და საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტს.

10. საავტომობილო გზის იმ მონაკვეთის განთავსების ზოლში, რომელიც ელ.გადამცემი ხაზის ტრასასთან შეხებაშია, საგზაო სამუშაოების შესრულებისას, თუ ამას საჭიროება მოითხოვს, კომუნიკაციის მეპატრონე ვალდებულია საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის პირველივე მოთხოვნისთანავე, თავისი სახსრებით (დეპარტამენტის მხრიდან ყოველგვარი ანაზღაურების გარეშე) მოახდინოს კომუნიკაციის დემონტაჟი და გადატანა სხვა ადგილზე. საგზაო სამუშაოების წარმოებისას (შეთანხმებული ტექნიკური პირობების დარღვევით გატარებული) ე-გ. ხაზის დაზიანების შემთხვევაში, საავტომობილო გზების დეპარტამენტი პასუხს არ აგებს. დაზიანება უნდა აღმოფხვრას კომუნიკაციის მეპატრონის ძალებითა და სახსრებით.

11. ზემოთ აღნიშნული სამუშაოების შესრულებაზე მონიტორინგი ევალება საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის აღმოსავლეთ საქართველოში სახელმწიფო ბიუჯეტით დაფინანსებული პროექტების მართვის სამსახურს, ხოლო ტექნიკურ პირობების შესრულებაზე საერთო კონტროლი - შ.პ.ს. „არილი“-ს და სს. „EGIS INTERNATIONAL“-ს.

12. წინამდებარე სამუშაოები ძალაშია ნებართვის გაცემის დღიდან 1 წლის განმავლობაში. აღნიშნულ ვადაში სამუშაოების დაუსრულებლობის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ უნდა ეცნობოს დეპარტამენტი.

13. ზემოთ აღნიშნული სამუშაოების დასრულების შემდეგ, არაუგვიანეს 10 სამუშაო დღისა, საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტში, სს „ენერგო-პრო ჯორჯიამ“ და შ.პ.ს. „არილმა“ ცალ-ცალკე წარმოადგინონ წერილები, რომლებითაც დადასტურდება სამუშაოების განხორციელება, წინამდებარე წერილით შეთანხმებული ტექნიკური პირობების შესაბამისად.

14. ზემოთ მოცემული ტექნიკური პირობების შესრულების შეუძლებლობის შემთხვევაში, უნდა მოხდეს მათი დამატებით განხილვა და შეთანხმება დეპარტამენტთან.

15. დეპარტამენტი გაფრთხილებს, რომ იმ შემთხვევაში თუ ამ წერილის მე-12 პუნქტით გათვალისწინებული ინფორმაცია არ იქნება წარმოდგენილი დადგენილ ვადაში, ან სამუშაოების ვადის გაგრძელებაზე არ იქნება წარმოდგენილი ინფორმაცია, ან სამუშაოები შესრულდება წერილით დადგენილი პირობების დარღვევით, სამუშაოები ჩაითვლება ტექნიკური პირობების დარღვევით წარმოებულად და ტექნიკური პირობები ძალადაკარგულად, რაც იწვევს „საავტომობილო გზების შესახებ“ საქართველოს კანონის 22-ე მუხლის მე-3 პუნქტით გათვალისწინებულ ღონისძიებას (ამ კანონის მოთხოვნათა დარღვევით ორგანიზაციების, საწარმოების, დაწესებულებების და მოქალაქეების მიერ აშენებული შენობა-ნაგებობანი უნდა დაინგრეს თვითნებურად აშენებულთა ხარჯზე).

16. ზემოთ ჩამოთვლილი პირობების დარღვევის შემთხვევაში, საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი იტოვებს უფლებას იმოქმედოს საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესის შესაბამისად.

შენიშვნა: დანართის სახით გიგზავნით საერთაშორისო მნიშვნელობის თბილისის შემოსავლელის საავტომობილო გზის მშენებლობის დეტალური პროექტის სავარაუდო განთვისების ზოლს და არსებული გზის განთვისების ზოლს.

დანართი: 1 SHP ფაილი.

პატივისცემით,

გიორგი ციბაძე

დეპარტამენტის თავმჯდომარის მოადგილე



დანართი 12.10 შპს ნიუ მეტალი

სს „ენერგო-პრო ჯორჯიას“ განვითარების მენეჯერის
მოვალეობის შემსრულებელს
ბატონ დავით ხარშილაძეს
მის: ქ.თბილისი, ზანუაძისძის #19

ბატონო დავით,

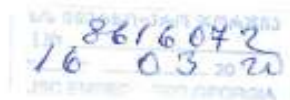
თქვენი N2289983 წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ თანახმა ვარ გარდაბნის რაიონში,
სოფ. გამარჯვების მიმდებარე ტერიტორიაზე, სს „ენერგო-პრო ჯორჯიამ“ განახორციელოს ელ.
გადამცემი ხაზის მშენებლობა, შპს „ნიუ მეტალის“ საკუთრებაში არსებული მილსადენს (ს/კ
81.00.263) კვეთით.

პატივისცემით,

შპს „ნიუ მეტალის“ დირექტორი


დავით ხუციშვილი

დ. ხუციშვილი




დანართი 12.11 საპროექტო ეგზ-ის საყრდენების განთავსების ადგილის ჭაბურღილების სვეტები
(ამონარიდი ეგზ „გამარჯვება-ვაზიანის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშიდან“)


ანბა #1 თან გაბურღილი #32 ჭაბურღილის სვეტი

ფენის №	ფენის სიღრმე		ფენის სიმაღლე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია	ბრუნტის ჯგუფის და ბაზოზის თარიღი	
	დან	მდე					ბაზ.	დაზ.
1	0.00	0.20	0.20	±0.00 -0.20		ნიადაგი	ბრუნტის ჯგუფი	
2	0.20	5.0	4.80	-5.0		<p>კენჭნარი, ღორღის, ხრეშის, ხვინჯის მარცვლები თიხნარის შემავსებლით</p>		


ანმა # 2-თან გაბურღილი # 33 ჭაბურღილის სვეტი

ფენის №	ფენის სიღრმე		ფენის სიმკვარვე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია	ბრუნტის წყლის დონე და ბაზოშვის თარიღი	
	ღან	მდე					განმ.	ღანმ.
1	0.00	0.20	0.20	±0.00 -0.20		მონადეპი		
2	0.20	5.0	4.80	-4.00 -5.0		<p>კვარცხარი, ღორღის, ხრეშის, ხვინჭის მარცვლები თიხნარის შემავსებლით</p> <p>ბრუნტის წყალი</p>		

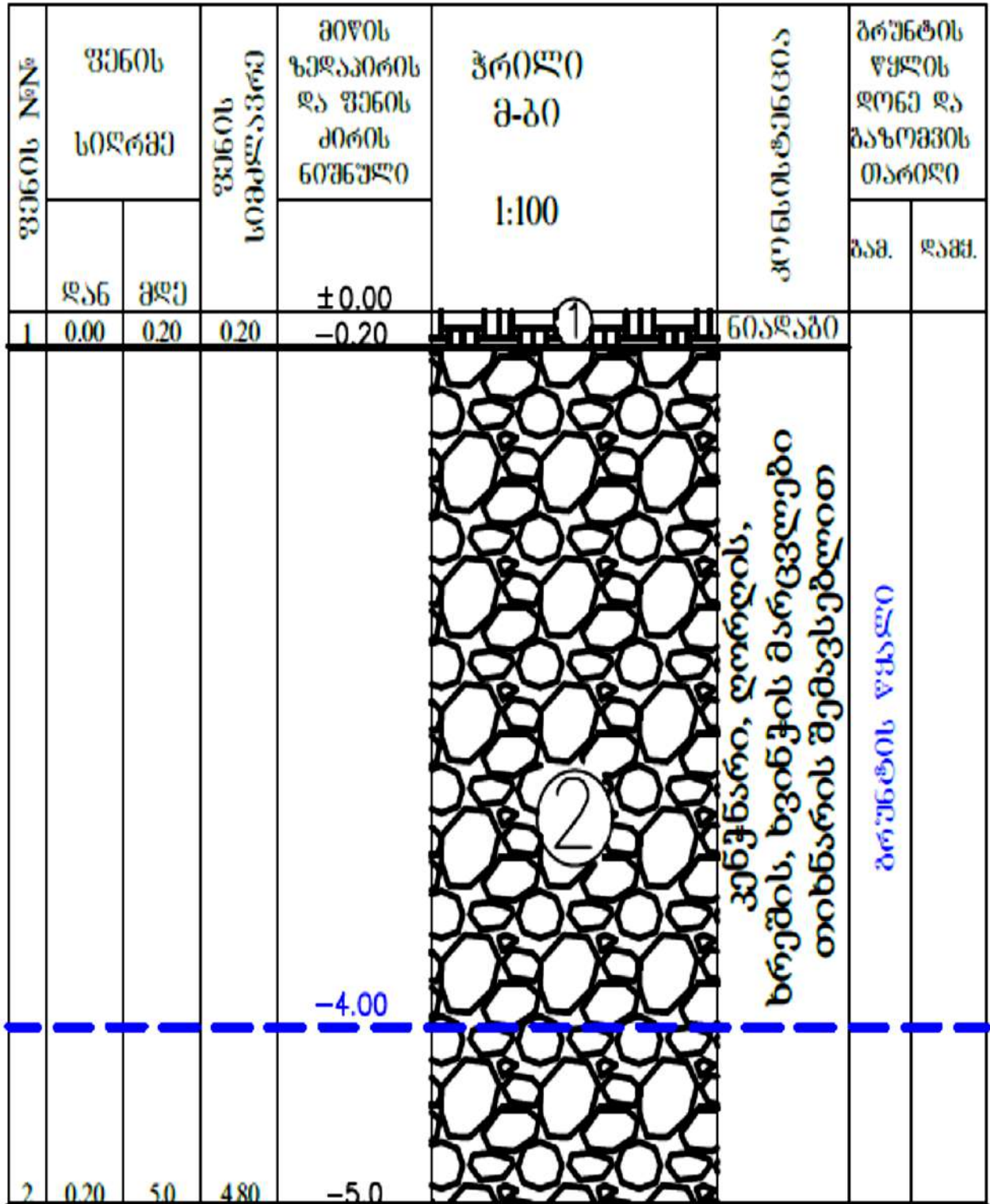
ანბა #3 თან გაბურღილი #34 ჭაბურღილის სვეტი

შენიშვნა №	შენიშვნის სიღრმე		შენიშვნის სიმაღლე/სიგრძე	მიწის ზედაპირის და შენობის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსტრუქცია	ბრუნების წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე		±0.00 -0.20			გამ.	დამმ.
1	0.00	0.20	0.20	±0.00 -0.20		ნიადაგი		
2	0.20	5.0	4.80	-5.0		კენჭნარი, ლორღის, ხრეშის, ხვინკის მარცვლები თიხნარის შემავსებლით	ბრუნების წყალი	

ანმა # 4-თან გაბურღილი # 35 ჭაბურღილის სვეტი

ფენის №	ფენის სიღრმე		ფენის სიმაღლე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსტრუქცია	ბრუნტის ფულის ღრე და გაზომვის თარიღი	
	ღან	მღე					გან.	ღანმ.
1	0.00	0.20	0.20	±0.00 -0.20		ნიადაგი		
2	0.20	5.0	4.80	-4.00 -5.0		კენკნარი, ღორღის ხრეშის, ხვინჯის მარცვლები თიხნარის შემავსებლით		ბრუნტის ფული

ანბა #5 თან გაბურღილი # 36 ჭაბურღილის სვეტი



დანართი 12.12 საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა

შესავალი

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 ეგხ-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 წარმოქმნა, 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.

ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა ადგენს ეგხ-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 გამოირიცხული 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.

ეგხ-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		
				2020	2021	2022
08 01 11*	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა საშიშ ქიმიურ ნივთიერებებს	დიახ	H 6	50 ლ	50 ლ	50 ლ
12 01 13	შედულებისას წარმოქმნილი ნარჩენი	არა		5კგ	5კგ	5კგ
16 01 17	შავი ლითონები	არა		50კგ	50კგ	50კგ
16 01 18	ფერადი ლითონები	არა		30კგ	30კგ	30კგ
17 01 01	ცემენტი	არა		5მ ³	5მ ³	5მ ³
17 04 05	რკინა და ფოლადი	არა		50 კგ	50 კგ	50 კგ
17 05 05 *	გრუნტი, რომელიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს (ნავთობის ნახშირწყალბადებით დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი)	დიახ	H 15	1მ ³	1მ ³	1მ ³
19 12 04	პლასტმასი და რეზინი	არა		30კგ	30კგ	30კგ
20 01 01	ქაღალდი და მუყაო	არა		50 კგ	50 კგ	50 კგ



BUREAU
VERITAS



20 01 27*	საღებავები, მელნები, წებოვანი და რეზინის, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	H 6	100 კგ	100 კგ	100 კგ
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა		10მ ³	10მ ³	10მ ³

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:

- მომსახურე პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგები ნარჩენების წარმოქმნის პრევენციის საკითხებზე.
- 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. ბეტონის ნარევი, ხე-ტყის მასალა და სხვ.);
- წარმოქმნილი ნარჩენები შესაძლებლობისამებრ გამოყენებული იქნება ხელმეორედ (მაგ. ლითონის კონსტრუქციები, ტერიტორიაზე არსებული ნაყარი გრუნტი 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 შესანახი 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 უზრუნველყოფის 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
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	შედულებისას წარმოქმნილი ნარჩენი	არა	D 1
16 01 17	შავი ლითონები	არა	D 1



BUREAU
VERITAS



16 01 18	ფერადი ლითონები	არა	D 1
17 01 01	ცემენტი	არა	D 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
20 01 01	ქალაქი 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 წარმოქმნელ 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.
- ხანძარსახიფათო ნარჩენების შეგროვების ადგილები იქნება ხანძარქრობის საშუალებებით. ამ სახის ნარჩენების განთავსების ადგილებში სასტიკად იკრძალება მოწევა 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 12.13 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

ელექტროგადაცემის 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, ელექტროგადაცემი 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: 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"> • ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა; • მსუბუქი მოტეხილობა, დაჟეჟილობა; • I ხარისხის დამწვრობა (კანის ზედაპირული შრის დაზიანება); • დაშავებული პერსონალისთვის დახმარების აღმოჩენა და ინციდენტის ლიკვიდაცია 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევები; • ძლიერი მოტეხილობა - სახსართან ახლო მოტეხილობა; • II ხარისხის დამწვრობა (კანის ღრმა შრის დაზიანება); • საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა; • ძლიერი მოტეხილობა - სახსარშიდა მოტეხილობა და სხვ; • III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და კუნთების დაზიანება);

	შესაძლებელია შიდა სამედიცინო ინვენტარით.	ადგილობრივ სამედიცინო დაწესებულებაში	<ul style="list-style-type: none"> საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა 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.

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 ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტებისას

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 მიახლოება.

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 მგრძობელობა 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, მგრძობელობა და კაპილარული ავსება ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ. თუ სისხლის მიმოქცევა ან მგრძობელობა 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 დააწექით 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 დაფუფინოთ;
 - 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;

- o რა არ უნდა გავაკეთოთ:
- o არ ჩავყოთ ხელი ჭრილობაში;
- o ჭრილობიდან არაფერი ამოვიღოთ. თუ ჭრილობიდან გამოჩრილია 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:
 - o დააწინეთ დაზარალებული ზურგზე და აუწიეთ ფეხები ზემოთ;
 - o შეხსენით მჭიდრო ტანსაცმელი კისერზე, გულმკერდზე, წელზე;
 - o არ მისცეთ დაზარალებულს საჭმელი, წამალი და სასმელი. თუ დაზარალებული გონზეა და აღინიშნება ძლიერი წყურვილის შეგრძნება, დაუსველეთ მას ტუჩები;
 - o დაათბუნეთ დაზარალებული – გადააფარეთ საბანი ან ქსოვილი;
 - o 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 ფართობზე (სხეულის ზედაპირის რა ნაწილზე ვრცელდება დაზიანება).

- დამწვრობის დროს პირველადი დახმარების ღონისძიებებია:
 - o დამწვრობის დროს საშიშია კვამლის შესუნთქვა, ამიტომ თუ ოთახში კვამლია და მისი სწრაფი განიავება შეუძლებელია, გადაიყვანეთ დაზარალებული უსაფრთხო ადგილას, სუფთა ჰაერზე;
 - o თუ დაზარალებულზე იწვის ტანსაცმელი, არ დაიწყეთ მისი სხეულის გადაგორება, გადაასხით სხეულს წყალი (ელექტრული დამწვრობის შემთხვევაში, წრედში ჩართულ დანადგარებთან წყლის გამოყენება დაუშვებელია);
 - o თუ წყლის გამოყენების საშუალება არ არის, გადააფარეთ სხეულს არასინთეტიკური ქსოვილი;
 - o აუცილებელია დროულად დაიწყეთ 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 გააცივეთ დამდგარ წყალში);
 - o დაზიანებული არედან მოაშორეთ ტანსაცმელი და ნებისმიერი სხვა საგანი, რომელსაც შეუძლია სისხლის მიმოქცევის შეფერხება. არ მოაშორეთ ტანსაცმლის ნაწილაკები, რომლებიც მიკრულია დაზიანებულ არეზე;
 - o დაფარეთ დაზიანებული არე სტერილური ნახვევით. ამით შემცირდება დაინფიცირების ალბათობა;
 - o დამწვრობის დროს შესაძლებელია ცხელი აირების ჩასუნთქვა, რაც იწვევს სასუნთქი გზების დამწვრობას. თუ დაზარალებულს აღინიშნება გამწვანებული ხმაურის სუნთქვა, დამწვრობა სახის ან კისრის არეში, სახისა და ცხვირის თმიანი საფარველის შეტრუსვა, პირის ღრუსა და ტუჩების შეშუპება,

- ყლაპვის გამწვანება, ხველა, ხრინწიანი ხმა - ექვი მიიტანეთ სასუნთქი გზების დამწვრობაზე და დაელოდეთ სამედიცინო სამსახურს;
- o სამედიცინო სამსახურის მოსვლამდე მუდმივად შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი, მზად იყავით სარეანიმაციო ღონისძიებების ჩატარებისათვის.
 - o დამწვრობის დროს არ შეიძლება დაზიანებული არიდან ტანსაცმლის ნაწილაკების აშრევა, რადგან ამით შესაძლებელია დაზიანების გაღრმავება;
 - o არ შეიძლება ბუშტუკების მთლიანობის დარღვევა, რადგან ზიანდება კანის საფარველი და იქმნება ხელსაყრელი პირობები ორგანიზმში ინფექციის შეჭრისათვის;
 - o დაზიანებული არის დასამუშავებლად არ გამოიყენოთ მალამოები, ლოსიონები, ზეთები;
 - o არ შეიძლება ქიმიური დამწვრობის დროს დაზიანებული არის დამუშავება მანეიტრალური ხსნარებით. მაგ. ტუტით განპირობებული დამწვრობის დამუშავება მჟავათი.

პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში

არჩვენ ელექტროტრავმის სამ სახეს:

- o 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:
 - o არ შეიძლება დაზარალებულთან მიახლოება, სანამ არ გამოირთვება დენი და საჭიროების შემთხვევაში, არ გაკეთდება იზოლიაცია. შეინარჩუნეთ 18 მეტრის რადიუსის უსაფრთხო დისტანცია. არ მისცეთ სხვა თვითმხილველებს დაზარალებულთან მიახლოების საშუალება;
 - o ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ, უგონოდ მყოფ დაზარალებულთან მიახლოებისთანავე გახსენით სასუნთქი გზები თავის უკან გადაწვევის გარეშე, ქვედა ყბის წინ წამოწვით;
 - o შეამოწმეთ სუნთქვა და ცირკულაციის ნიშნები. მზად იყავით რეანიმაციული ღონისძიებების ჩატარებისათვის;
 - o თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია მაგრამ სუნთქავს, მოათავსეთ იგი უსაფრთხო მდებარეობაში;
 - o ჩაატარეთ პირველი დახმარება დამწვრობისა და სხვა დაზიანებების შემთხვევაში.
- o 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 გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:
 - o არ შეეხეთ დაზარალებულს, თუ ის ეხება ელექტროდენის წყაროს;
 - o არ გამოიყენოთ ლითონის საგნები ელექტროდენის წყაროს მოშორების მიზნით;
 - o თუ შეგიძლიათ, შეწყვიტეთ დენის მიწოდება (გამორთეთ დენის ჩამრთველი). თუ ამის გაკეთება შეუძლებელია, გამორთეთ ელექტრომოწყობილობა დენის წყაროდან;

- o თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დენის გამორთვა დადებით მშრალ მაიზოლირებელ საგანზე (მაგალითად, ხის ფიცარზე, რეზინის ან პლასტმასის საფენზე, წიგნზე ან გაზეთების დასტაზე;
- o 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;
- o დაზარალებულის სხეულზე შეხების გარეშე, შემოახვიეთ ბაწარი მისი ტერფებისა ან მხრების გარშემო და მოაშორეთ დენის წყაროს;
- o უკიდურეს შემთხვევაში, მოკიდეთ ხელი დაზარალებულის მშრალ არამჭიდრო ტანსაცმელს და მოაშორეთ ის დენის წყაროდან;
- o თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, გახსენით სასუნთქი გზები, შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი;
- o თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, სუნთქვა და პულსი აქვს, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში. გააგრძელეთ დამწვარი არეები და დაადეთ ნახვევი;
- o თუ დაზარალებულს ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ არ აღენიშნება ხილული დაზიანება და კარგად გრძნობს თავს, ურჩიეთ დაისვენოს.
- o ელვის/მეხის ზემოქმედებით გამოწვეული ელექტროტრავმა ელვით განპირობებული ელექტროტრავმის დროს ხშირია სხვადასხვა ტრავმის, დამწვრობის, სახისა და თვალის დაზიანება. ზოგჯერ ელვამ შეიძლება გამოიწვიოს უცარი 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:
 - o გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან / ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
 - o დაელოდეთ საკატრულო პოლიციის / სამაშველო რაზმის გამოჩენას.
- დამატებითი საფრთხეების შემთხვევაში იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
 - o გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან / ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
 - o ხანძრის, საწვავის დაღვრის შემთხვევებში იმოქმედეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული რეაგირების სტრატეგიის მიხედვით;
 - o იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას ნუ შეეცდებით სხეულის გადაადგილებას;

- o თუ დაშავებული გზის სავალ ნაწილზე წევს, გადააფარეთ რამე და შემოსაზღვრეთ საგზაო შემთხვევის ადგილი, რათა იგი შესამჩნევი იყოს შორიდან;
- o მოხსენით ყველაფერი რაც შესაძლოა სულს უზუთავდეს (ქამარი, ყელსახვევი);
- o 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.