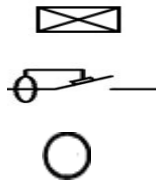


ელექტროტექნიკური ნაწილი

მუშა ნახაზების ძირითადი კომპლექტის უწყისი

№	დასახელება	ფურცელი
1	ელექტროტექნიკური. ნაწილისაერთო მონაცემები	ე-1 – ე-4
2	ელექტრო განათების და ელექტროძალოვანი ქსელები	ე-5 ე-6
3	საკაბელო არხების ქსელის მოწყობა.	ე-7 ე-8
4	ძალური ქსელების და ელ.ფარის სამონტაჟო სქემა.	ე-9
5	მოწყობილობის და მასალების სპეციფიკაცია	ე-10

პირობითი აღნიშვნები ;



ელ.გამანაწილებელი ფარი. (გფ) ;

დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი;

პარკის განათების სანათები.

3X2.588²/3X4.088² ———

მაგისტრალური არხი;

0.7X0.4X10 8 ———

საკაბელო არხი 70სმ-სიღრმე/40სმ-განი/10მ-სიგრძე;

განმარტებითი ბარათი

პროექტი დამუშავებულია წარმოდგენილი სამშენებლო ნახაზების საფუძველზე, დღეისათვის საქართველოში მოქმედი “ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესების „ПУЭ–87” და “საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობის ელექტრო მოწყობილობების პროექტების ნორმების” ВСНП 59-88 და წესების შესაბამისად.

პროექტით გათვალისწინებულია, დაბა ჟინვალში რეზიდენციური სკვერის განათების სანათებისა და პარკის ტერიტორიაზე არსებული აუზის სატუმბოს-წლის ტუმბოს მომარაგება ელექტრო ენერჯით.

ელექტრო მომარაგების იმედიანობის მხრივ აღნიშნული ობიექტი განეკუთვნება III კატეგორიას, ქსელის ძაბვაა 230 ვ; 50 ჰც, TN-C-S დამიწების სისტემით.

ენერგო გამანაწილებელი კომპანია გაუწევს მომსახურებას ობიექტის გარე ელექტრო მომარაგების უზრუნველყოფად მოთხოვნილი სიმძლავრით, ყველაზე ახლომდებარე ელექტროენერჯის წყაროდან ტექნიკური შესაძლებლობების გათვალისწინებით;

დაბა ჟინვალში რეზიდენციური სკვერის განათების სანათების და სატუმბოს – წლის ტუმბოს მოთხოვნილი სიმძლავრე შეადგენს 2.7 კვტ +0.75 კვტ =3.45 კვტ-ს. სკვერის განათების სანათები კვებას აიღებს გზის მეორე მხარეს არსებული გარე განათების ლამპიონიდან.

სკვერის განათების სანათების კვების კაბელის გადმოყვანა არსებულ გზაზე მოხდება საჰაერო გზით, თვითმზიდი СИП-2 ან ანალოგიური სახის კაბელით,რისთვისაც სკვერის შესასვლელის მარცხენა მხარეს მოხდება 5.5 მ სიმაღლის მეტალის ელექტრო ბოძის მონტაჟი. ბოძის ძირძე (0.6-0.7 მ სიმაღლეზე) მოხდება გარე მონტაჟის, ჰერმეტიკული შესრულების ელექტრო ფარის დადგმა, სადაც მიყვანილი იქნება სკვერის განათების

სანათების დენის შემყვანი კაბელი და დაერთდება ორპოლუსა დიფერენციალურ ავტომატურ ამომრთველზე.

სკვერის განათების სანათების ჩართვა-გამორთვა მოხდება ქუჩის განათების ლამპიონთან ერთად (ქუჩის განათების საერთო ქსელიდან). გარე მონტაჟის ელ. ფარიდან, 2პ-16ა-003 დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველით აუცილებლობის შემთხვევაში შესაძლებელია სკვერის განათების გამორთვა.

სკვერის ტერიტორიაზე განთავსებული აუზის, სატუმბოსთან კვების ქსელის მიყვანა განხორციელდება ამავე ელ. გამანაწილებელი ფარიდან, მიწაში ჩადებული 3X2.5 მმ² კვეთის კაბელით. წყლის ტუმბოს დახარჯული ელექტრო ენერჯის აღრიცხვისათვის ელ. ფარში გათვალისწინებულია ერთ ფაზა ელ. მრიცხველი და 2პ-16ა-003 დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი.

აუზის სატუმბოს- წყლის ტუმბოს დენის შემყვანი კაბელი პროექტის მოცულობაში არ შედის, ნახაზე დატანილია პირობითად. ადგილობრივი ენერგო გამანაწილებელი კომპანია უზრუნველყოფს გარე მონტაჟის ელ. ფართან შესაბამისი სიმძლავრის მიყვანას (ასევე შესაძლებელია ელ. ფარში განთავსებული ერთ ფაზა ელ. რიცხველის დადგმის ადგილის შეცვლა, ენერგო გამანაწილებელი კომპანიის მიერ, შეთანხმების საფუძველზე).

სკვერის განათების მართვისათვის შესაძლებელია გამოყენებული იქნას გარე განათების მართვის კარადა(ШУО), რომელიც შესაძლებელია განთავსდეს გფ-ში ან გფ-ის გვერდით.

სკვერის განათებისთვის გამოყენებულია კლასიკური სტილის, გარე განათების 1X50 w სიმძლავრის, თეთრი ნათების LED ნათურიანი. მეტალის კორპუსიანი, დეკორატიული სანათები, სანათის ფანარი-მეტალი/მინა, ჰერმეტიკული, ტენგამძლე IP44 შესრულების. ანტივანდალური შესრულების, დარტყმაგამძლე, დაცვის დონე-IP65, სანათის დარტყმისადმი მედეგობა: IK07; მდგრადი ატმოსფერული ზემოქმედებებისგან, სანათის რეკომენდირებული სამონტაჟო სიმაღლე 3.2-4.5 მ, სამუშაო კლიმატური პირობები -50°Cდან+50°Cმდე) დადგმის ადგილები და დაშორებები დეკორატიულ სანათებს შორის დაზუსტდება ადგილზე სანათების მონტაჟის დროს.

პროექტი ითვალისწინებს:

– გზის მეორე მხარეს არსებული გარე განათების ლამპიონიდან 3X4.0 მმ² კვეთის ქსელის მიყვანას სკვერის შესასვლელთან, გარე მონტაჟის ტენგამძლე IP54 შესრულების ან ანალოგიური სახის გამანაწილებელ ელ. ფარში, მიერთებულს დენის შეყვან 2P-16A -003 დიფერენციალურ ავტომატურ ამომრთველზე;

– სკვერის განათებისთვის 1X50 w სიმძლავრის, თეთრი ნათების LED ნათურიანი დეკორატიულ სანათებს;

– სკვერის განათების სანათების და სატუმბო სადგურის-წყლის ტუმბოს გაყვანილობისათვის, ძალური ქსელები სრულდება ბრონირებული, ორმაგი იზოლირებული, სპილენძის ძარღვიანი ВББШВანВББШВнг ან ანალოგიური ტიპის სადენებით;

– სკვერის განათების სანათების და სატუმბო სადგურის-წყლის ტუმბოს გაყვანილობის კაბელების გატარებას გოფრირებულ მილებში;

– სკვერის განათების სანათების გაყვანილობისათვის ქსელს 3x4.0მმ² კვეთისას ავტომატური ამომრთველიდან, ჯგუფის პირველ სანათამდე და სანათებს შორის, 3x4.0მმ²და3x2.5 მმ² კვეთისას;

– მანძილს სკვერის სანათებს შორის 5-8 მეტრს, მანძილს ბულვარის სანათებს შორის არა უმეტეს 8 მეტრისა;

– მანძილს სანათსა და ბილიკის ბარდურს შორის არა უმცირეს 0.5 მ;

– მანძილს სანათსა და საკაბელო არხს შორის არა უმცირეს 0.5 მ;

უსაფრთხოების ტექნიკის მოთხოვნებიდან გამომდინარე:

– სკვერის განათების სანათებთან და სატუმბო სადურის-წყლის ტუმბოსთან მიყვანილია დამცავი დამიწების წრედი, რომლის წინააღმდეგობის დასაშვები სიდიდე არ აღემატება 4 ომს(გაიზომება ადგილზე მონტაჟის შემდგომ), ამიტომ გამოყენებულ სანათებსა და ელ.

მოწყობილობებს უნდა გააჩნდეს დაცვის I ან II კლასი მაინც;

– გამოყენებული სანათები და ელ. მოწყობილობები უნდა იყოს 1PX1, 1PX3, ან 1PX5 შესრულების მაინც;

– სანათების და გამოყენებული ელ. მოწყობილობების ყველა ლითონის არა დენგამტარი ნაწილი უნდა იყოს დამიწებული;

ძალური ქსელები სრულდებაბრონირებული, ორმაგი იზოლირებული, სპილენძის ძარღვიანი ВБШВანВБШВнг ან ანალოგიური ტიპის სადენებით;

კაბელების ორმოების-არხების გაყვანისას გათვალისწინებული და დაცული უნდა იქნას ПУЕ, СНИПდაГОСТ- ის მოთხოვნები და ნორმები:

კაბელის ჩადების სიღრმე მიწაში არა უმცირეს 70 სმ-სა, მხოლოდ თუ მიწისქვეშა ხაზის სიგრძე არ არემატება 5 მეტრს და ამ დროს იქნება დამატებით დაცული მეტალის მილით, დასაშვებია დენის გამტარი კაბელის ჩადება 50 სმ სიღრმეში, ისე როგორც ნაჩვენებია ნახაზზე. ხოლო თუ კაბელი გადის გზის ქვეშ, მაშინ არხის სიღრმე უნდა იყოს არა უმცირეს 1.25 მეტრის. კაბელი დაცვის მიზნით სასურველია გადიოდეს მეტალის მილში, მეტალის მილის დიამეტრი უნდა იყოს 2-3 ჯერ მეტი გასატარებელ კაბელის დიამეტრზე.

დაშორება ორ კაბელს შორის ერთ არხში უნდა იყოს არა უმცირეს 10 სმ-სა, აქედან გამომდინარე განისაზღვრება არხის სიგანე. არხში კაბელის გაყვანისას დაშორება ხეებიდან უნდა იყოს არა უმცირეს 2 მეტრისა, ხოლო ბუჩქებიდან 75 სმ-სა, წყალ გაყვანილობისა და კანალიზაციის მიწებისაგან არა უმცირეს 1 მეტრისა. გაზის გაყვანილობის მიწებისაგან არა უმცირეს 2 მეტრისა. ტროტუარის ბარდურებიდან ან სავალი ბილიკის ქვაფენილიდან არა უმცირეს 50 სმ-სა. შენობა-ნაგებობების ფუნდამენტის ქვეშ ან გვერდით ხაზების არხების გაყვანა აკრძალულია, მინიმალური მანძილი ფუნდამენტიდან უნდა იყოს არა უმცირეს 60 სმ-სა. მკვებავი კაბელის შენობაში შეყვანისას ფუნდამენტში გავლისას აუცილებელია ძალური ხაზის დაცვა ფოლადის მილით (მილში გატარება). თვითონ გამტარი კაბელი უნდა იყოს ბრონირებული, სპეციალურად გათვალისწინებული მიწის ქვეშ გასატარებლად. ბრონირებული ფენა აუცილებელია მღრუნელებისაგან და მექანიკური დაზიანებებისაგან დასაცავად.

მოსამზადებელი სამუშაოების (არხის გაჭრის) შემდეგ, არხი გასუფთავებული უნდა იქნას ქვებისგან, მინის ნამსხვრევებისაგან, მეტალის ნარჩენებისგან და ისეთი ნივთებისაგან რომლებმაც შემდგომში შეიძლება გამოიწვიოს კაბელის დაზიანება მიწაში. დადგეს სანათის სამაგრები-საყრდენები საჭიროების შემთხვევაში. დატკეპნილ ძირში ჩაყვართ ქვიშა და დავტკეპნოთ, ქვიშის ბალიშის სისქე 5-10 სმ. დაეწყოს აგურები განზე და მოხდეს მათზე გამტარის დადება-გატარება.კაბელის ჩადების შემდეგ გულმოდგინედ დაეყაროს სილის ფენა და დაიტკეპნოს. დამცავი ფენა უნდა იყოს თანაბარი და სისქე არა უმცირეს 15 სმ-სა. აუცილებლად მიწაში ჩადებულ კაბელს დამცავი ფენის თავზე , მთელ გაყოლებაზე ედება სასიგნალო-გამაფრთხილებელი ლენტა წარწერით „ფრთხილად კაბელი“ (ATTENTION CABLE) და ფრთხილად დაეყაროს გრუნტი ამობურცულად, რადგან რამოდენიმე წვიმის შემდეგ დაჯდება და გასწორდება.

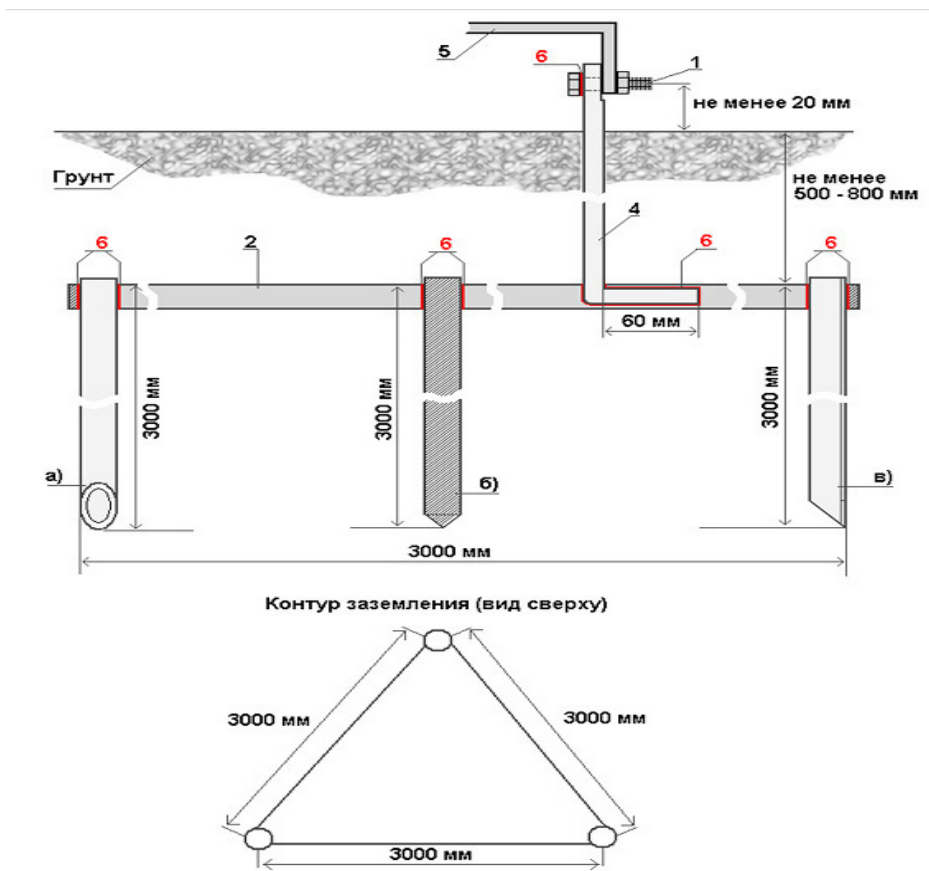
შესაძლებელია გამტარის დაცვა (საჭიროების შემთხვევაში) აზბესტის, პლასტიკური ან გოფრირებული მილების საშუალებით, რომლებიც ერთმანეთს გადაეხებება. ასეთი ტექნოლოგია საშუალებას გვაძლევს სწრაფად შევცვალოდ კაბელი მისი რემონტის დროს.

მოხდეს გათხრილი არხების და ჩადებული კაბელების გადაღება, ტრასების აღნიშვნა, კორექტირება და ნახაზებზე დატანა.

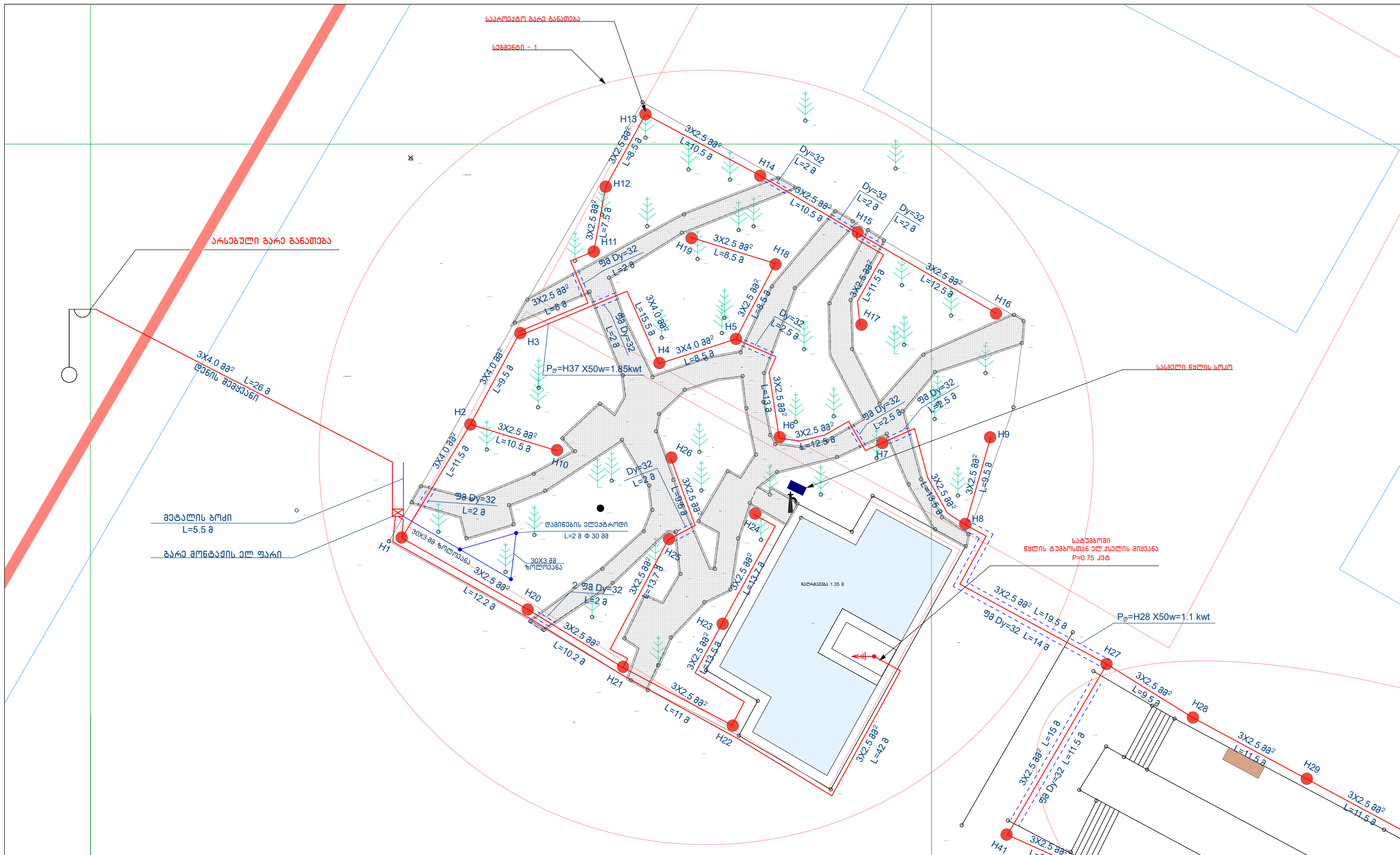
ელექტრო ფარის მეორადი, დამცავი დამიწებისთვის ძალური გამანაწილებელი ფარის გვერდით უნდა მოეწყოს დამიწების კონტური, კონტურის მოწყობა მოხდება 2 მეტრის სიგრძის და $\varnothing=30$ მმ დიამეტრის, ერთმანეთისაგან სამი მეტრით დაცილებული მოთუთიებული ჩამამიწებლების მეშვეობით. ჩამამიწებლების ზედა თავების ნიადაგის ზედაპირიდან 0.7 მ სიღრმეზე ჩარჭობის შემდეგ, ისინი ერთმანეთს დაუკავშირდება ასევე მოთუთიებული ზოლოვანათი, ზომებით 30X3 მმ. დამიწების კონტური მოეწყობა ტერიტორიის მიწის ზემოთ მყოფი და მის ქვემოთ გამავალი ელექტრო კაბელების და სხვა კომუნიკაციების მოშორებით. დამიწების კონტურის ელემენტებზე უნდა გატარდეს აქტიური ზემოქმედების ფაქტორებისაგან დამცავი ღონისძიებები. კერძოდ უნდა მოხდეს დამიწების ელემენტების ანტიკოროზიული სითხით დამუშავება და ანტიკოროზიული საღებავით დაფარვა. დამიწების კონტურის ელემენტები, უნდა იყოს გაღვანიზირებული, გაანდეს ძლიერი ანტიკოროზიული, დენგამტარი დაფარვა. (ნახაზი-1)

სანათების ბოძები შეიძლება იყოს მეტალის ან თანამედროვე (კარბონატ ნარევი) არა დენგამტარი მასალისგან დამზადებული. მეტალის ბოძების გამოყენებისას საჭიროა თითოეული ბოძი დამიწდეს, დამიწების ზოლოვანა ზომებით 30X3 მმ განათების ბოძს მიუერთდება ჭანჭიკით, ზოლოვანას მეორე ბოლო დამიწების ელექტროდებს-შედულების გზით.

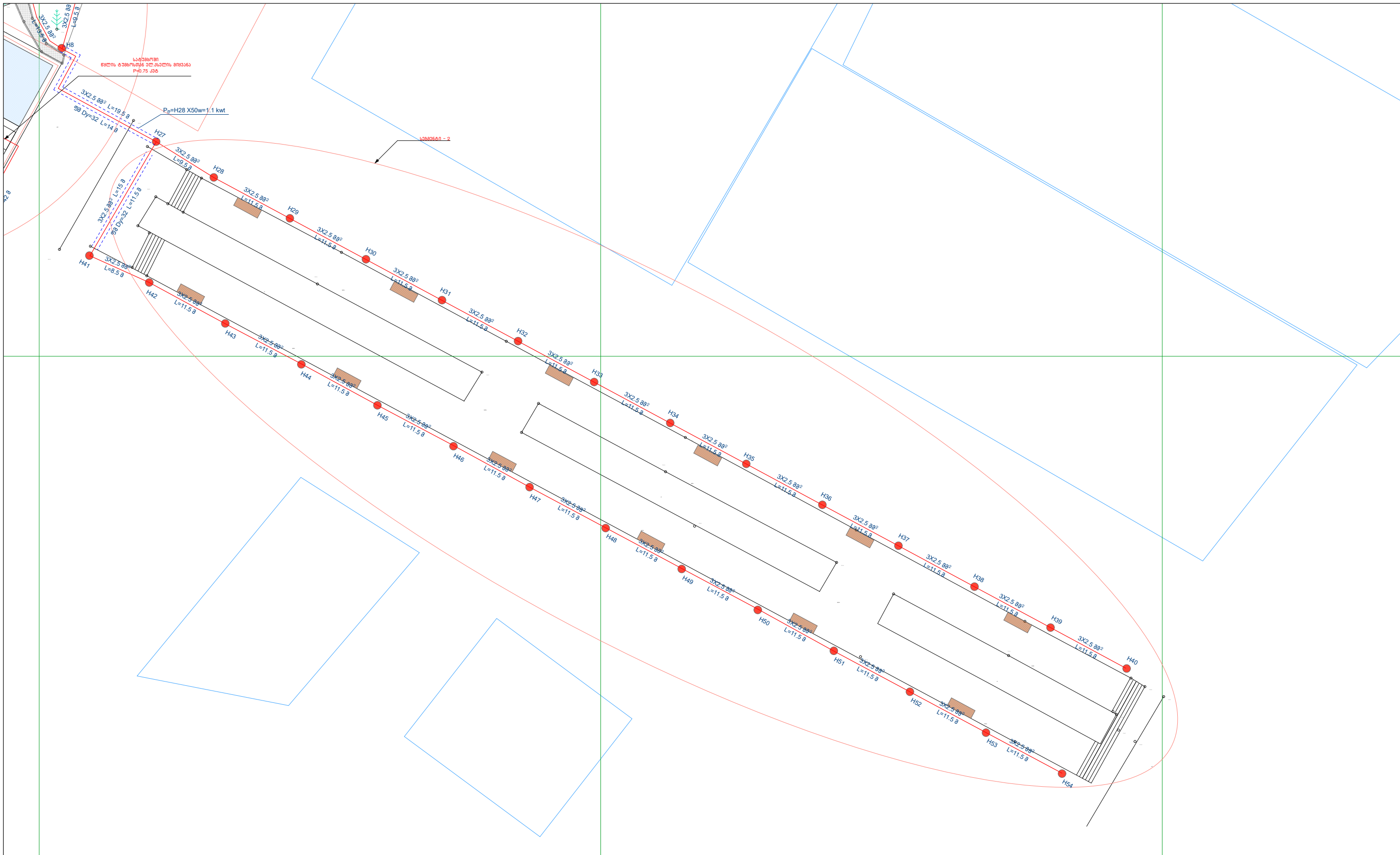
სამუშაოები შესრულებული უნდა იყოს მოქმედი “ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესების ПУЭ-87” და “საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობის ელექტრომოწყობილობების პროექტების ნორმების” ВСНП 59-88 და წესების შესაბამისად.



ნახაზი-1



<p>საპროექტო</p> <p>GeorgianHouse Architecture Design Construction Adress: Al. Kazbegi ave. 12a</p> <p>ქუჩა: ალ.ყაზბეგის 12ა. ქალაქი: თბილისი ქვეყანა: საქართველო საფოსტო კოდი: 0160</p> <p>City: თბილისი Country: Georgia Postcode: 0160</p>	<p>პროექტის სტატუსი</p> <p>ელექტრო მომარაგების ნაწილი</p>	<p>პროექტის დასახელება</p> <p>დუბეთის მუნიციპალიტეტის დაბა ჟინვალში მდებარე კეთილმოწყობა</p>	<p>მასშტაბი</p>
	<p>შემსრულებლები</p> <p>ინჟინერი:</p> <p>ა. გოგავა</p>	<p>ნახაზის დასახელება</p> <p>ელექტრო ბანათემა და ელექტრო კალთვანი ქსელები</p>	<p>ფურცელი</p> <p>ბ-5</p>



საკროეპტო



ქუჩა: ალ.ყაზბეგის 12ა.
 ქალაქი: თბილისი
 ქვეყანა: საქართველო
 საფოსტო კოდი: 0160

City: თბილისი
 Country: Georgia
 Postcode: 0160

პროექტის სტატუსი

ელექტრო მომარაგების ნაწილი

შემსრულებლები
 ინჟინერი:

ა. გოგავა

პროექტის დანახლება

დუბეთის მუნიციპალიტეტის დაბა ჟინვალში სკვერის
 კათილმომცობა

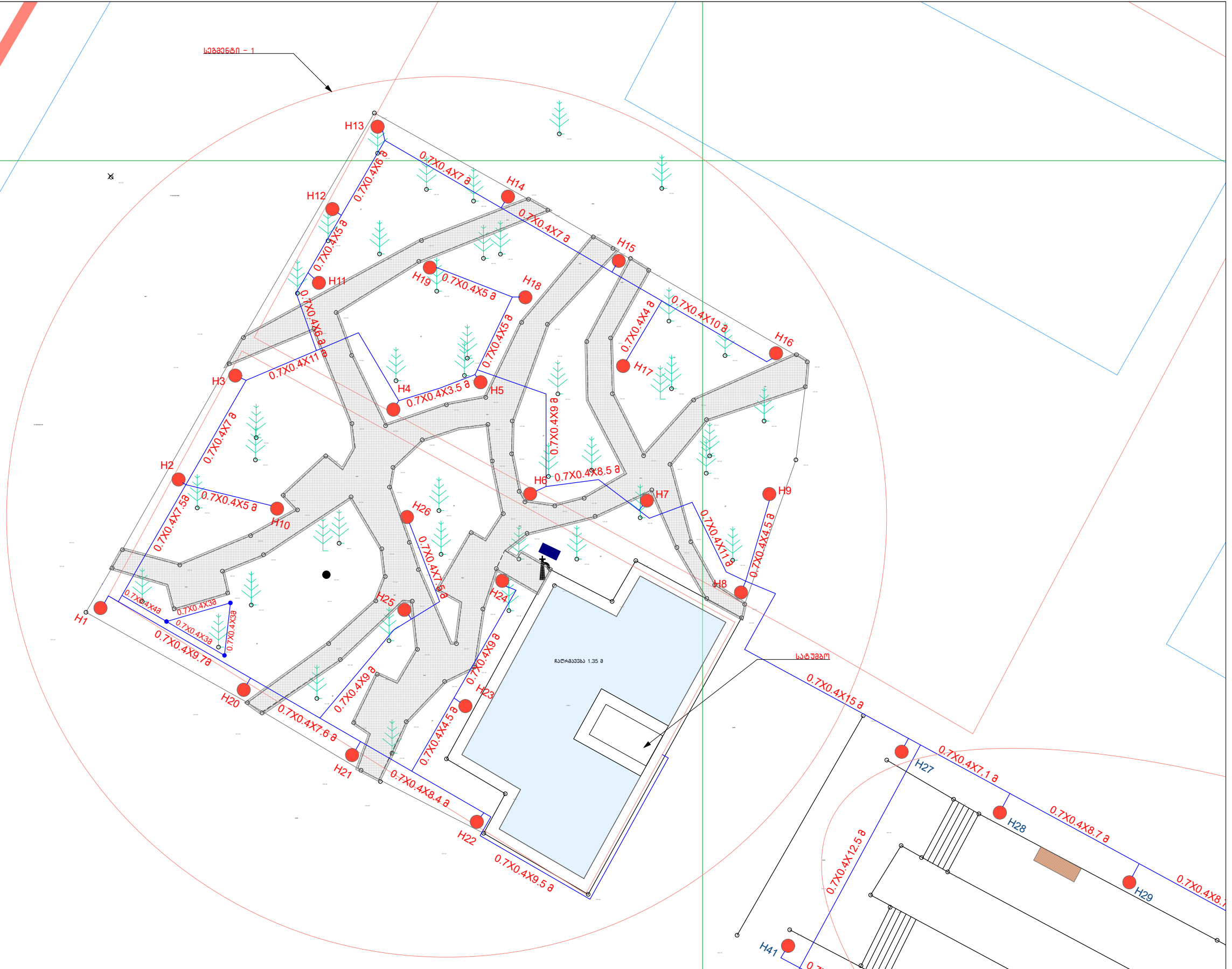
ნახაზის დანახლება

ელექტრო განათება და ელექტრო კალთვანი
 ქსელები

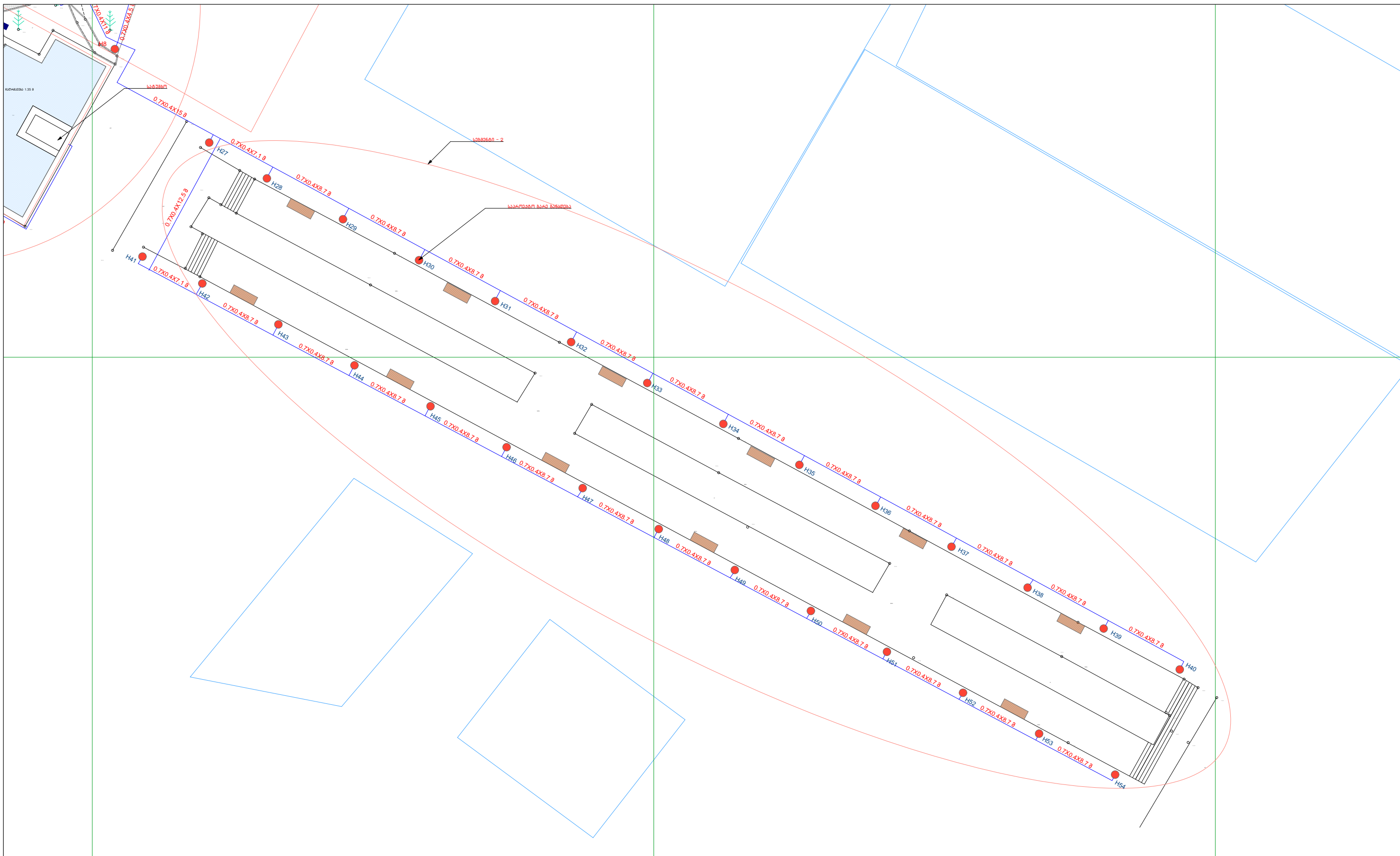
ნახაზი

ფურცელი

ე-6



<p>საპროექტო</p> <p>GeorgianHouse Architecture Design Construction Address: Al. Kazbegi ave. 12a</p> <p>ქუჩა: ალ.ყაზბეგის 12ა. ქალაქი: თბილისი ქვეყანა: საქართველო საფოსტო კოდი: 0160</p> <p>City: თბილისი Country: Georgia Postcode: 0160</p>	<p>პროექტის სტატუსი</p> <p>ელექტრო მომარაგების ნაწილი</p>	<p>პროექტის დსახელვა</p> <p>დუბეთის მუნიციპალიტეტის დაბა ჟინვალში სკვერის კეთილმოწყობა</p>	<p>მასშტაბი</p> <p>ფურცელი</p> <p>0-7</p>
	<p>შემსრულებლები</p> <p>ინჟინერი:</p> <p>ა. გოგავა</p>	<p>ნახაზის დსახელვა</p> <p>საკაბელო არხების ქსელის მოწყობა</p>	



<p>საკომპეტო</p> <p>GeorgianHouse Architecture Design Construction Adress: Al. Kazbegi ave. 12a</p> <p>ქუჩა: ალ. ყაზბეგის 12ა. ქალაქი: თბილისი ქვეყანა: საქართველო საფოსტო კოდი: 0160</p> <p>City: თბილისი Country: Georgia Postcode: 0160</p>	<p>პროექტის სტატუსი ელექტრო მომარაგების ნაწილი</p>	<p>პროექტის დსახელვა დუბეთის მუნიციპალიტეტის დაბა შინვალში სკვერის კათილმონოზა</p>	<p>მასშტაბი</p>
	<p>შემსრულებლები ინჟინერი: ა. გოგავა</p>	<p>ნახაზის დსახელვა საკაბელო არხების ქსელის მოწყობა</p>	

შესაძენი მასალები და მოწყობილობები

№№;	დასახელება	ტიპი, მარკა	გან. ერთ	რაოდ.
1.	2.	3.	4.	5.
	სკვერის განათება			
1.	სკვერის დეკორატიული LED სანათები 1X50ვტ		ცალი	54
2.	ვ/მ ტენგამძლე გამანაწილებელი ფარი	NXW5-60/50/25 (CHINT) 1P54	ცალი	1
3.	დაცვის დიფერენც. ამომრთველი 2P-16A	F7-16/2/003 1P30	„-“	2
4.	ელექტრო მრიცხველი (ერთ ფაზა)	220v-10(60)A. 50 Hz	„-“	1
5.	განათების დენის შემყვანი თვითნობი კაბელი 3X4.0 მმ²	СИП-2 3X4.0 მმ²	მეტრი	30
6.	კაბელი მრგვალი 3X4.0 მმ²	სპილენძის ძარღვიანი, ბრონი რებული ორმაგი იზოლაციით.	„-“	60
7.	კაბელი მრგვალი 3X2.5 მმ²	„-“	„-“	520
8.	კაბელი მრგვალი 3X1.5 მმ²	„-“	„-“	165
9.	დასაერთებელი წყალგაუმტარი მომჭერი	იზოლირებულე	ცალი	3
10.	ქუჩის განათების ბოძის დამიწება		„-“	54
11.	გოფირებული მილი მავთულით Φ- 20	PVC/ F- 20	მეტრი	600
12.	მეტალის მილი Φ- 32		„-“	52
13.	გასაჭრელი არხი სიგანე 0.4 მ სიღრმე 0.7 მ	0.4 X 0.7 X 440	„-“	440
14.	ლენტა წარწერით „ფრთხილად კაბელი“	ATTENTION CABLE	„-“	450
15.	სილა არხში ჩასაყრელად-ბალიში, სიმაღლე 15 სმ		კუბი მ³	27
	დამიწება			
16.	გალვანიზირებული ზოლოვანა 30X3 მმ		მეტრი	12
17.	სოლი Ø=30 მმ-იანი ფოლადის გალვანიზირებული	დამიწების ელექტროდი Ø=30 მმ L=2 მ	ცალი	3
18.	სითხე ანტიკოროზიული დამუშავებისთვის		კგ	1
19.	ანტიკოროზიული საღებავი		კგ	3