

LIGIA2006

3163 თბილისი
tel. kom. +995 599 928 182
email: ligia@mail.ru
email: avto@ligia.ge
www.LIGIA.GE

ავთანდილ შაჰაზია
დირექტორი

საქართველო

შპს ლიგია - 2006

ახალციხის მუნიციპალიტეტი

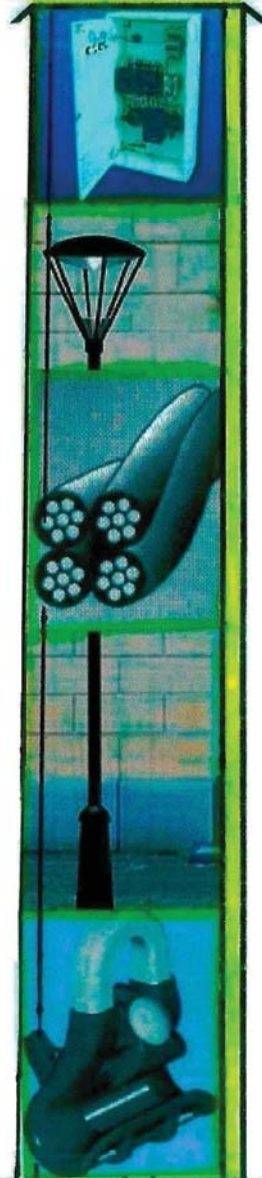
ქ. ახალციხეში მდებარე გარე
განათების სისტემის მოწყობისა
და სარეაბილიტაციო სამუშაოების
პროექტი

დაკვეთა № 32

თბილისი
2014 წ.

საპროექტო
საკონსტრუქტორო
გაშევა-გამართვის
სამუშაოები
კაპიტალური ხარჯებისა
და
ენერგეტიკის სფეროში

5 99 92 81 82



სარჩევი

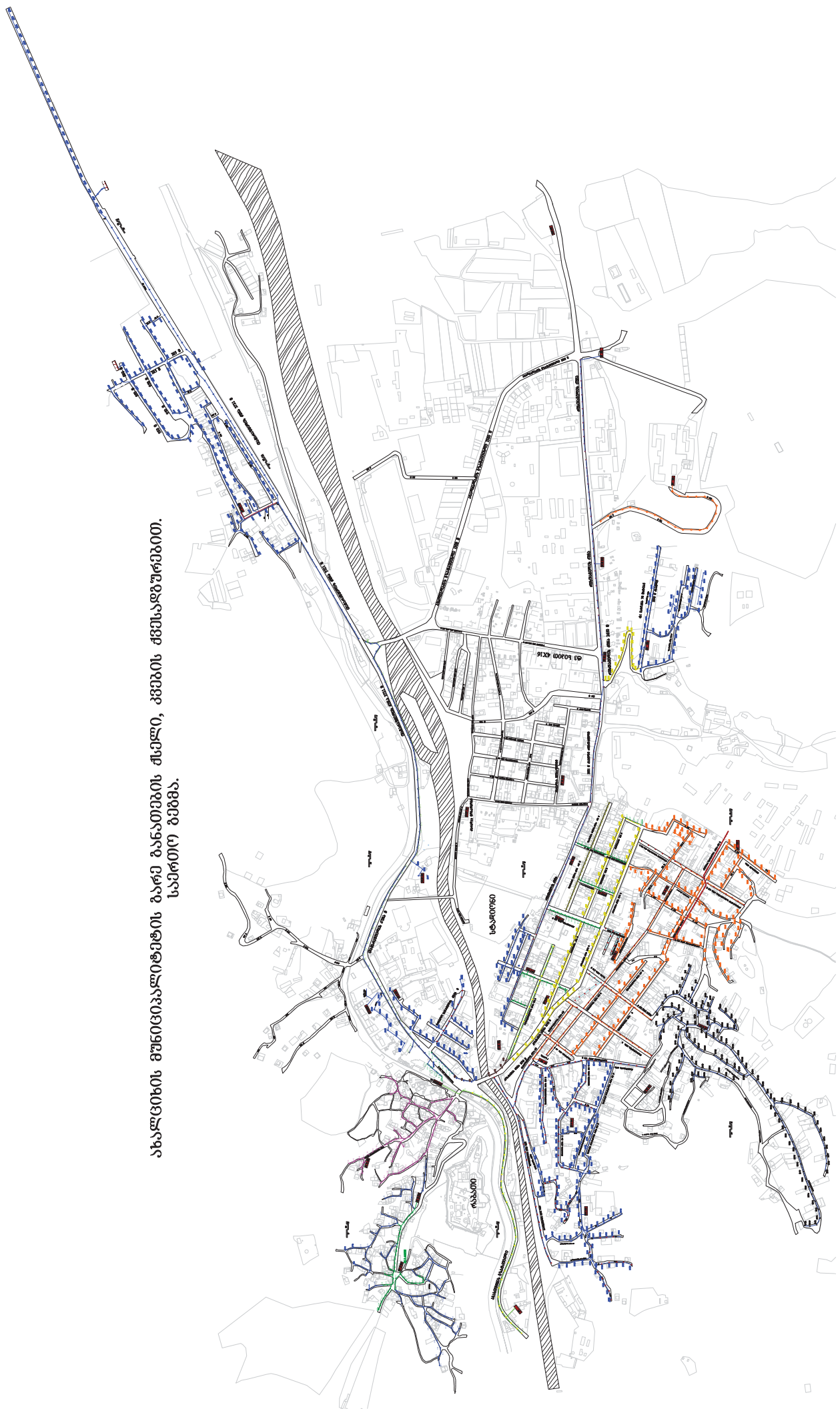
1. განმარტებითი ბარათი.
2. ქალაქ ახალციხის განათების ქსელის გეგმა
3. ქალაქ ახალციხის გარე განათების კვების ქვესაღბურები.

პროექტები

4. რაბათის უბანში გარე განათების ქსელის რეაბილიტაცია
სამუშაოთა მოცულობა – კრეფსითი უწყისი.
სიტუაციური გეგმა.
განათების ქსელის ცალხაზოვანი სქემა
5. ბაღინაშვილის, მესხეთის და 1-ლი სკოლის მიმდებარე ქუჩების
გარე განათების ქსელის რეაბილიტაცია
სამუშაოთა მოცულობა – კრეფსითი უწყისი.
სიტუაციური გეგმა.
განათების ქსელის ცალხაზოვანი სქემა
6. ივერიელის და ათონელის ქუჩების მიმდებარედ ქ/ს № 12 გარე
განათების ქსელის რეაბილიტაცია
სამუშაოთა მოცულობა – კრეფსითი უწყისი.
სიტუაციური გეგმა.
განათების ქსელის ცალხაზოვანი სქემა
7. კლდიაშვილის და გამსახურდიას მიმდებარე ქუჩების გარე
განათების ქსელის რეაბილიტაცია
სამუშაოთა მოცულობა – კრეფსითი უწყისი.
სიტუაციური გეგმა.
განათების ქსელის ცალხაზოვანი სქემა
8. თამარაშვილის ქუჩის, აბასთუმნის გზატკეცილის და მიმდებარე
კორპუსების გარე განათების ქსელის რეაბილიტაცია
სამუშაოთა მოცულობა – კრეფსითი უწყისი.
სიტუაციური გეგმა.
განათების ქსელის ცალხაზოვანი სქემა
9. აბის დასახლების გარე განათების ქსელის რეაბილიტაცია
სამუშაოთა მოცულობა – კრეფსითი უწყისი.

10. განათების მართვის კარადა
განათების კარადის ცალხაზოვანი სქემა.
განათების კარადის სპეციფიკაცია.
11. განათების ბოძების საძირკველი.
12. სავალი გზის კვეთა და კაბელის ძაღება მიწაში.
13. ცნობარი აქსესუარების შესახებ ფორმების მიხედვით.
14. მოთხოვნები ქსელის ტექნიკურ უზრუნველყოფაზე.
15. მოთხოვნები საამშენებლო სამონტაჟო სამუშაოებზე.

ახალციხის მუნიციპალიტეტის ბაჩყალი განათების სისტემის პროექტი, კომპლექსური გეგმა.



ბარე განათების ქსელი, მართვა და კონტროლის სისტემა, პრობლემები

ქალაქ ახალციხის გარე განათების ქსელი იკმეება 30 -ზე მეტი ქცესადგურებიდან მოწოდებული ელ ენერგიის ხარისხზე ბევრადღა დამოკიდებული გარე განათების კარადების, სადენების და სანათების მაკომლექტებული ელემენტების მუშაობა დროში.

განსაკუთრებით დამღუპველია ნათურების კვების ძაბვის ცვალებადობა დასაშვებ ფარგლებს 220+10% გარეთ ნათურის რესურსი მცირდება 50% -ით. როცა ძაბვა ვარდება 170 ვოლტზე ქვემოთ იზრდება დენის ძალა და შესაბამისად ელემენტები განიცდის გადახურებას რაც იწვევს სანათისა და კარადის ელემენტების დაწვას. დამღუპველია ძაბვის ცვალებადობა დიდ საზღვრებში სადენებისათვის იზრდება ავარიული გამორთვების რაოდენობა.

აღნიშნული პრობლემების მოგვარებისათვის საჭიროა განათების კვების კარადაში თითოეული ფაზაზე ვაკონტროლოთ ძაბვისა და დენის სიდიდე , ხოლო კვების ძაბვა ქსელში შევინარჩუნოთ სტაბილურ რეჟიმში.

სასურველია მოვახდინოთ:

1. განათების სრული ჩართვა, ნაწილობრივი გამორთვა, ან სრული გამორთვა.
2. ვაკონტროლოთ სამივე ფაზის ძაბვის მნიშვნელობი ცალ-ცალკე.
3. ვაკონტროლოთ სამივე ფაზის დენის მნიშვნელობი,
4. მოვიპოვოთ ინფორმაციას დისტანციურად ელ. ენერგიის ხარჯის შესახებ.
5. მოვახდინოთ ობიექტის ელექტრო მოწყობილობების კომუტაციას პულტიდან მოსული ბრძანებების მიხედვით.
6. ცენტრალური პულტით ვუზრუნველყოთ ობიექტიდან მიღებული ინფორმაციის დამუშავება და დისპეტერისათვის თვალსაჩინო და გასაგებ ფორმაში (ვიზუალურ და ხმოვანი სახით) მიაწოდოს ინფორმაცია დისპეტერს.

ზემოთ ჩამოთვლილი საკითხების მოგვარება შესაძლებელია შემდეგი მოწყობილობით

ბარე ბანათების მართვისა და კონტროლის ეკონომ სისტემა

ბარე ბანათების ეკონომ სისტემა შემდგება

1. ცენტრალური სერვერი მართვის მოწყობილობა. (სადისპერსი)

შედგება : 1 მონიტორი 2. კომპიუტერი 3 ინტერნეტი 4, ავარიული კვების წყარო 5. GSM - მოდული 6. ინფორმაციის დამუშავება

სადისპერსო სერვერი შექმნილია სტანდარტული კომპიუტერული მოწყობილობით, რომლის ძირითადი ფუნქცია უზრუნველყოფს დაშორებულ კარადებთან ურთიერთობა, განათების ჩართვა გამორთვა ინფორმაციის დამუშავება და შენახვა და ავარიული სიტუაციების და ქსელის პარამეტრების კონტროლი

ავტომატური სადისპერსო ინტერფეისი ახდენს მთელი განათების სისტემის მონიტორინგს, ატყობინებს მომსახურე პერსონალს ავარიულ სიტუაციას. განათების დისტანციურ მართვას შერჩეული განათების ხაზის მდგომარეობას სისტემაში ჩართულ კარადების მდგომარეობას. კარადაში ძაბვის არსებობა ჩართვისას და გამორთვის მდგომარეობით.

სადისპერსოს სერვერიდან ბრძანებით და წლიური გრაფიკით (ჩართვა გამორთვა) რომლის ყოველდღიური კორექტირება შესაძლებელია დისტანციურად. კორექტირება ხელით, ავტონომიურად ადგილზე მომსახურე პერსონალით.

2 მართვისა და კონტროლის მმანიზმი

1. მართვა ხორციელდება საპაკეტი პროგრამირებული შიშაღმნიშნული და უზრუნველყოფით
2. ინფორმაციის გადაცემა, მიღება და კონტროლი ხორციელდება SMS საშუალებით.

შედეგად მივიღებთ:

ბარე განათების ქსელი, მართვა და კონტროლის სისტემა, პრობლემები

ქალაქ ახალციხის გარე განათების ქსელი იკვებება 30 –ზე მეტი ქცესადგურებიდან მოწოდებული ელ ენერგიის ხარისხზე ბევრადღა დამოკიდებული გარე განათების კარადების, სადენების და სანათების მაკომლექტებული ელემენტების მუშაობა დროში.

განსაკუთრებით დამღუპველია ნათურების კვების ძაბვის ცვალებადობა დასაშვებ ფარგლებს 220+10% გარეთ ნათურის რესურსი მცირდება 50% -ით. როცა ძაბვა ვარდება 170 ვოლტზე ქვემოთ იზრდება დენის ძალა და შესაბამისად ელემენტები განიცდის გადახურებას რაც იწვევს სანათისა და კარადის ელემენტების დაწვას. დამღუპველია ძაბვის ცვალებადობა დიდ საზღვრებში სადენებისათვის იზრდება ავარიული გამორთვების რაოდენობა.

აღნიშნული პრობლემების მოგვარებისათვის საჭიროა განათების კვების კარადაში თითოეული ფაზაზე ვაკონტროლოთ ძაბვისა და დენის სიდიდე , ხოლო კვების ძაბვა ქსელში შევინარჩუნოთ სტაბილურ რეჟიმში.

სასურველია მოვახდინოთ:

1. განათების სრული ჩართვა, ნაწილობრივი გამორთვა, ან სრული გამორთვა.
2. ვაკონტროლოთ სამივე ფაზის ძაბვის მნიშვნელობი ცალ-ცალკე.
3. ვაკონტროლოთ სამივე ფაზის დენის მნიშვნელობი,
4. მოვიპოვოთ ინფორმაციას დისტანციურად ელ. ენერგიის ხარჯის შესახებ.
5. მოვახდინოთ ობიექტის ელექტრო მოწყობილობების კომუტაციას პულტიდან მოსული ბრძანებების მიხედვით.
6. ცენტრალური პულტით ვუზრუნველყოთ ობიექტიდან მიღებული ინფორმაციის დამუშავება და დისპეტერისათვის თვალსაჩინო და გასაგებ ფორმაში (ვიზუალურ და ხმოვანი სახით) მიაწოდოს ინფორმაცია დისპეტერს.

ზემოთ ჩამოთვლილი საკითხების მოგვარება შესაძლებელია შემდეგი მოწყობილობით

ბარე ბანათების მართვისა და კონტროლის ეკონომ სისტემა

ბარე ბანათების ეკონომ სისტემა შესდგება

1. ცენტრალური სერვერი მართვის მოწყობილობა. (სადისპეჩერი)

შედგება : 1 მონიტორი 2.კომპიურები 3 ინტერნეტი 4, ავარიული კვების წყარო 5. GSM - მოდული 6.ინფორმაციის დამუშავება

სადისპეჩერო სერვერი შექმნილია სტანდარტული კომპიუტერული მოწყობილობით, რომლის ძირითადი ფუნქცია უზრუნველყობს დაშორებულ კარადებთან ურთიერთობა, განათების ჩართვა გამორთვა ინფორმაციის დამუშავება და შენახვა და ავარიული სიტუაციების და ქსელის პარამეტრების კონტროლი

ავტომატური სადისპეჩერო ინტერფეისი ახდენს მთელი განათების სისტემის მონიტორინგს, ატყობინებს მომსახურე პერსონალს ავარიულ სიტუაციას. განათების დისტანციურ მართვას შერჩეული განათების ხაზის მდგომარეობას სისტემაში ჩართულ კარადების მდგომარეობას. კარადაში ძაბვის არსებობა ჩართვისას და გამორთვის მდგომარეობით.

სადისპეჩეროს სერვერიდან ბრძანებით და წლიური გრაფიკით (ჩართვა გამორთვა) რომლის ყოველდღიური კორექტირება შესაძლებელია დისტანციურად. კორექტირება ხელით, ავტონომიურად ადგილზე მომსახურე პერსონალით.

2 მართვისა და კონტროლის მმანოზმი

- 1.მართვა ხორციელდება სააკაშიტო პროგრამირებული უმაღლესობითა და უზრუნველყოფით
2. ინფორმაციის გადაცემა, მიღება და კონტროლი ხორციელდება SMS საშუალებით.

შედეგად მივიღებთ:

მართვისა და კონტროლის ცენტრი

ანხორციელებს: თვითოეულ ობიექტზე დამონტაჟებული მოწყობილობების მართვას, კერძოდ განათების სრულ ჩართვას, განათების ნაწილობრივ გამორთვას და განათების სრულ გამორთვას.

იძლევიან ინფორმაციას:

1. განათების სრული ჩართვის, ნაწილობრივი გამორთვის, ან სრული

გამორთვის შესახებ.

2. სამოკე ფაზის ძაბვის მნიშვნელობის შესახებ.

3. სამოკე ფაზის დენის მნიშვნელობის შესახებ.

4. ინფორმაციას ელ. ენერგიის ხარჯის შესახებ.

5. ახდენენ ობიექტის ელექტრო მოწყობილობების კომუტაციას პულტიდან მოსული ბრძანებების მიხედვით. ცენტრალური პულტი უზრუნველყოფს ობიექტიდან მიღებული ინფორმაციის დამუშავებას და დისპეტჩერისათვის თვალსაჩინო და გასაგებ ფორმაში (ვიზუალურ და ხმოვანი სახით) მიწოდებას.

სადისპეტჩერო ოპერატიულად, დისტანციურად აკონტროლებს განათების ქსელს, დაგეგმავს ელექტროენერგიის მოხმარებაზე. .

გარე განათების ერთიან სადისპეტჩერო პუნქტი აკონტროლებს აგარიულ სიტუაციას რეალურ რეჟიმში.

ოპტიმალური ორგანიზაციულ-ტექნიკური ღონისძიება ამცირებს მომსახურებისა და სატრანსპორტო ხარჯებს, იწვევს სანათის საექსპლუატაციო ვადის გაზრდას და მისი შეცვლის სიხშირის შემცირებას.

გარე განათების მართვის ავტომატიზირებული სისტემა გარე განათების ქსელის მართვისა და ენერგომომხმარებლის კონტროლით ამცირებს საექსპლუატაციო ხარჯებს პროპორციულად – 40 % მდე.

ზემოთ აღნიშნული საკითხებზე ახალციხეში ჩატარებული სამუშაოები. კერძოდ 2015 წლის 28 ივლისს ტენდერის საფუძველზე შეძენილია სადისპეტჩერო ცენტრი როგორც დღეისათვის ჩართულია იმ 2 ობიექტების მართვის 2 პარალელი როგორცემა ჩატარდა ელექტრო სამონტაჟო სამუშაოები . დღეისათვის გაორცხალებულია ტენდერი 5 ობიექტზე და შედეგად დაგონტაჟდება 9 მართვის პარალა.

აღნიშნული გაგონაცხალბელი 5 ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით დაგონტაჟდება 16 დისტანციური მართვის პარალა და ჩაერთდება სადისპეტჩეროს GSM ქსელში

შენიშვნა;

ახალციხეში არსებული კვების კარადები იკვებება 220ვ და არა გათვალისწინებული GSM მართვისათვის და ვიველა კარადა ექვემდებარება დემონტაჟს.

2 ბარე განათების დისტანციური მართვის კარადა

კარადა შესდგება: 1 კონტროლერი GSM -მოდული 2.კომუტაციის და კონტროლის აპარატურა 3, ქსელის დაცვისა და კონტროლის მიწოდების

მართვის კარადა არის განათების ჩართვის ლოკალური კვანძი, რომელსაც გააჩნია მართვის კონტროლი, ძაბვის დისტანციური რეგულირება ,საკომუტაციო და დამხმარე აპარატურა.

აკონტროლებს კვების კაბელის მდგომარეობა, ძაბვის სიდიდეს ყოველ ფაზაზე და ძაბვის ზედა და ქვედა ზღვარის კონტროლს.

აკონტროლებს კარადის გაღება – დაკეცვას დისტანციურად.

დასამონტაჟებელი განათების მართვის კარადის ცალხაზოვანი სქემა და სპეციფიკაცია მოცემულია დანართში.

შენიშვნა;

ახალციხეში არსებული კვების კარადები იკვებება 220ვ და არა გათვალისწინებული GSM მართვისათვის და ვიველა კარადა ექვემდებარება დემონტაჟს.

2 ბარე განათების დისტანციური მართვის პარადა

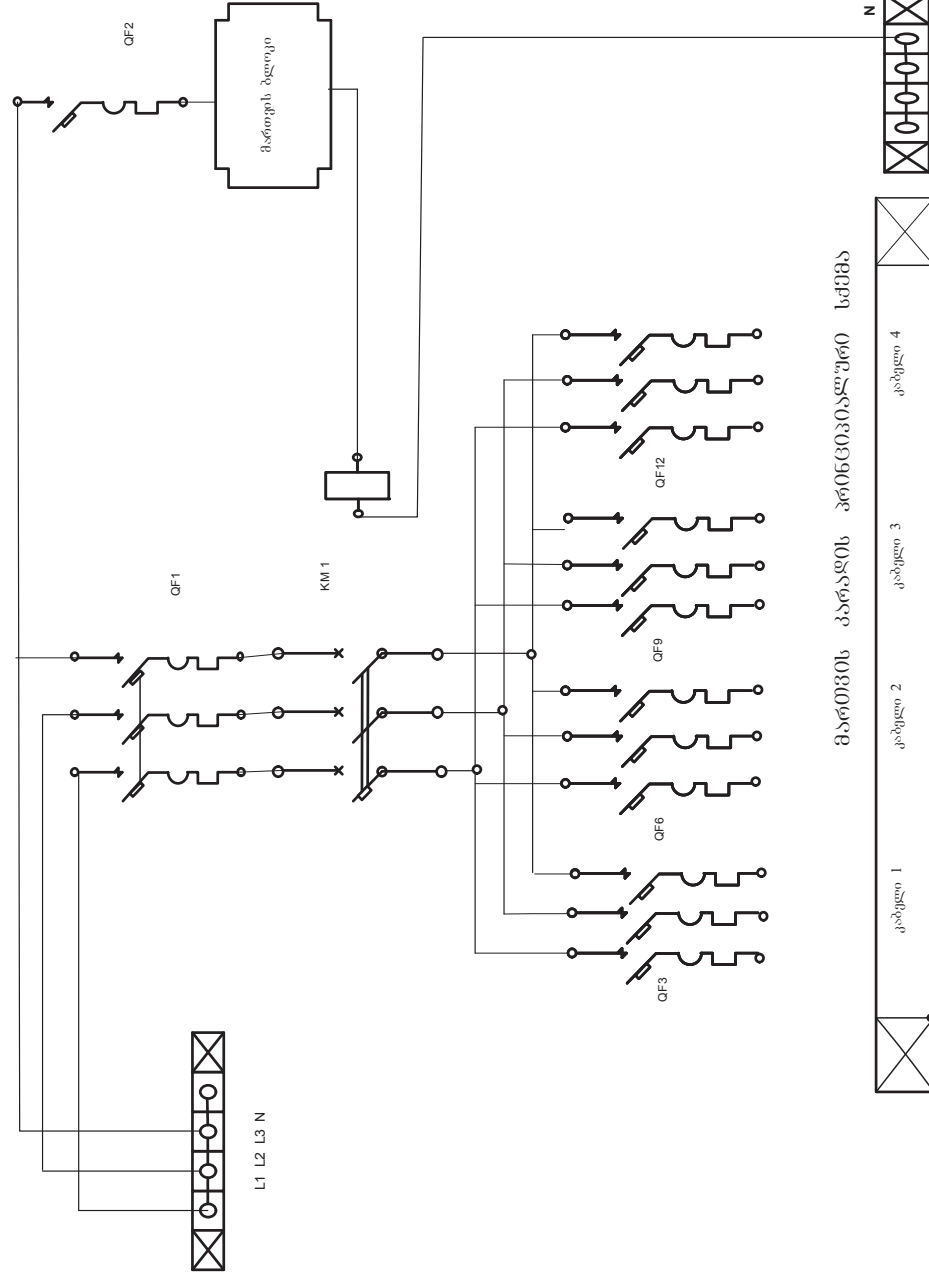
კარადა შესდგება: 1 კონტროლერი GSM -მოდული 2.კომუტაციის და კონტროლის აპარატურა 3, ქსელის დაცვისა და კონტროლის მიწობილობა

მართვის კარადა არის განათების ჩართვის ლოკალური კვანძი, რომელსაც გააჩნია მართვის კონტროლი, ძაბვის დისტანციური რეგულირება ,საკომუტაციო და დამხმარე აპარატურა.

აკონტროლებს კვების კაბელის მდგომარეობა, ძაბვის სიდიდეს ყოველ ფაზაზე და ძაბვის ზედა და ქვედა ზღვარის კონტროლს.

აკონტროლებს კარადის გაღება – დაკეცვას დისტანციურად.

დასამონტაჟებელი განათების მართვის კარადის ცალხაზოვანი სქემა და სპეციფიკაცია მოცემულია დანართში.

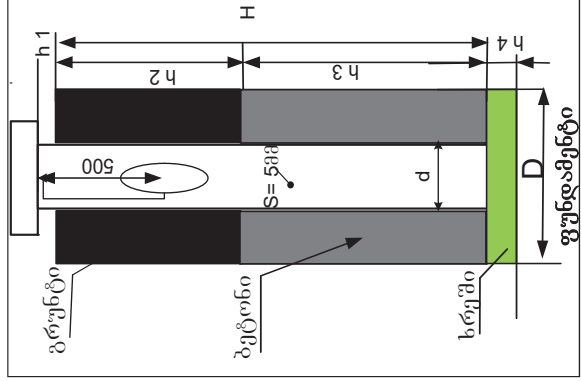
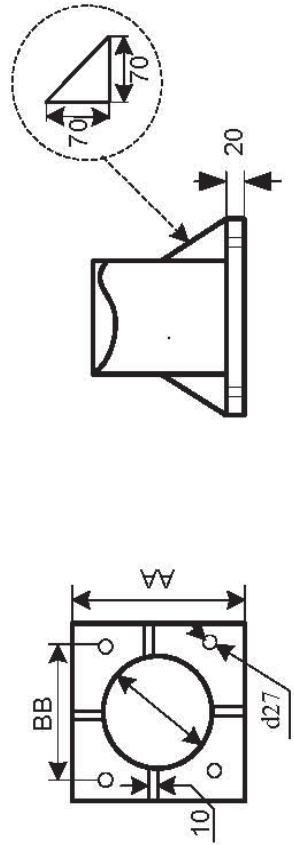
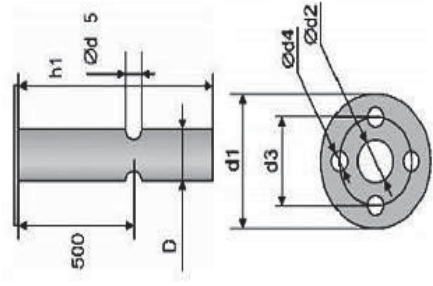


ბანკში მართვის პარამეტრები			
დაამუშავა	სტრუქტურული №	გაცემის თარიღი	გამომცემის №
შემოწმებულია	შპს "ლოკალიზაცია 2006"	5 99 92 81 82	გამომცემის №

№	საქონლის დასახელება	აღნიშვნა	ზომის ერთეული	რაოდენობა	ფასი	ჯამი
1	განათების კარადა 850 X600X260 1,2მმ		ც	1		
2	სამონტაჟო პანელი 770X550X1,0		ც	1		
3	დგარი 500X260X500		ც	1		
4	მომჭერების ბლოკი TC-2002 100ა		ც	1		
5	ძაბვის ინდიკატორი 220v მწვანე		ც	3		
6	ნათურა 220ვ 60 ვტ. მასრა. გამთიშველი		ც	1		
7	ავტ. გამთიშველი 3 პოლუსა. 125 ა		ც	1		
8	კონტაქტორი 90-1000 ა		ც	1		
9	მართვა (პროგრამირებული GSM)		ც	1		
10	დინ სამაგრი 35 X 2000		ც	1		
11	ალუმინის ზოლოვანა 3X300 მმ		გრძ.მ	1		
12	პერფორირებული საკაბელო არხი 20 X 25		გრძ.მ	1,2		
13	საიზოლაციო ცილინდრები		ც	3		
14	ერთპოლუსა ავტ. ამომრთველი 100 a		ც	3		
15	ერთპოლუსა ავტ. ამომრთველი 25-63 a		ც	6		
16	სადენი სპილენძის 1 X 25 მმ ²		გრ. მ.	3		
17	სამონტაჟო სადენი სპილენძის 1 X 2,0 მმ ²		გრ. მ.	3		
18	თერმოდამცავი მილი სხვადასხვა დიამეტრის		გრ. მ.	2		
19	კაბელის სალნიკი PG 36-42-48 მმ ² კვეთზე		ც	6		
20	შპუტი		ც	1		
21	დამიწების კლემა კომპლექტი		ც	1		
22	გერკონი (დაცვა) მექანიკური ბლოკირება		ც	1		
	ჯამი					
	დამხმარე მასალები 3 %					
	ჯამი					
	საამკრეფო-სამონტაჟო სამუშაოები					
	ჯამი					
	ზედნაღები ხარჯები 8 %					
	ჯამი					
	გეგმიური მოგება 8 %					
	ჯამი					
	დღგ 18 %					
	ღირებულება					

განათების კარადის სპეციფიკაცია

დამკვეთი		ხელშეკრულება №	გაიცა"-"- 2015
შემსრულებელი	შპს "ლიბია"	599-928-182	ფურცელი №



ფუნდამენტში ჩასადები დეტალები

ჩასადები ელემენტების დაბეტონება

პოდის ანკერი	სიმაღლე h 1	სისქე მმ	AA X BB	დიამეტრი d 2 მმ	დიამეტრი d 1 მმ	დიამეტრი d 3 მმ	დიამეტრი d 4 მმ	დიამეტრი d 5 მმ
ტ 4 – ტ 5	1500-1800	20	250 X 180	156	250	200	20	76
ტ 6 – ტ 8	1200	10	200 X 130	114	200	130	18	76

სიმძლავრე ფუნდამენტი, ტმ	ზომები, მ						რაიონობა, მ 3		
	H	D	d, მმ	h 1	h 2	h 3	h 4	ბეტონი	ხრეში
0.15	2.0	0.5	156	0.05	0.75	1.2	0.2	0.035	0.04
0.3	1.3	0.3	114	0.05	0.2	0.7	0.1	0.05	0.01

საპირკველი (ფუნდამენტის დგარი)

დამკვეთი	სახელმწიფო მუნიციპალიტეტი	გაიცა "___"___ 2014
შენიშვნა	შპს "ლიგია"	ფურცელი № 599-928-182

0.5 კმ სიგრძის გარე განათების სისტემაში სახაზო არმატურის მოთხოვნილება

მაგისტრალური თვითმზიდი იზოლირებული მავთული

№№	დასახელება	რაოდენობა
1	ანკერული დამჭერი PAC 1500	8
2	ანკერული დამჭერის კრონშტეინები CS 10.3	5
3	დაკიდების შუალედური კომპლექტი ES 1500E	9
4	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი P95	4
5	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი განმეორებითი დამიწებით P645	2
6	ქუჩის განათების განშტოების დამჭერი	42
7	თასმა E778	44
8	საბანტაჟე ლენტა F207	288
9	სამაგრი NC20	28
10	35,5მმ ² კვეთის დაბრესვის დამჭერი MJPT	3
11	54,6მმ ² ნეიტრალის დაბრესვის დამჭერი MJPT	1
12	25-150მმ ² კვეთის ჰერმეტიული ხუფი CE25-150	8

განშტოებადი თვითმზიდი იზოლირებული მავთული

№№	დასახელება	რაოდენობა
1	ანკერული დამჭერი DN 123	26
2	ანკერული დამჭერის კრონშტეინები CS 10.3	14
3	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი P6 ან P72	42
4	თასმა E778	44
5	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი განმეორებითი დამიწებით P645	44
6	საბანტაჟე ლენტა F207	288
7	სამაგრი NC20	28
8	16,25მმ ² ნეიტრალის დაბრესვის დამჭერი MJPT	2
9	6-35მმ ² კვეთის ჰერმეტიული ხუფი CE6-35	8

TYCO
NILED
ENSTO
SICAME



CS10.3



PS1500+LM-E



CS1500E



P 645



P 6



DN 35/PA 1500/PA2200



PAC1500



DN 123



PA1500

CB600

შენიშვნა: სახაზო არმატურა შესაძლებელია შეკვეთილი იყოს სხვა ანალოგიური მარკებით

**Марки и назначение
основных элементов линейной арматуры для СИП
производства группы компаний SICAME**

№№ п/п	Наименование	Назначение	Тип, сечение проводов, мм ²	Внешний вид
1.	Анкерные зажимы	Для крепления изолированного несущего нулевого провода	РА 25-600 16-25 мм ² РА 35-1000 25-35 мм ² РА 54-1500 50-54,6-70 мм ² РА 70-2000 70-95 мм ²	
2.	Анкерные зажимы	Для крепления СИП ответвляющий к вводам	РС 63 2(4)x16-2(4)x35 мм ²	
3.	Анкерные зажимы	Для крепления магистральной четырёхпроводных СИП	GUKo1: 4x25-4x50 мм ² GUKo2: 4x70-4x120 мм ²	
4.	Анкерные зажимы	Для крепления ответвляющих четырёхпроводных СИП	GUKp1: 2x16-2x25 мм ² GUKp2: 4x16-4x25 мм ²	
5.	Поддерживаю- щие зажимы	Для крепления изолированного несущего нулевого провода	PSQ 54 25-54,6 мм ² PSQ 70 25-95 мм ²	
6.	Комплект для промежуточной подвески	Для крепления изолированного несущего нулевого провода	ES 34-14 25-54,6 мм ² ES 70-14 25-95 мм ²	
№№ п/п	Наименование	Назначение	Тип, сечение проводов, мм ²	Внешний вид
7.	Поддерживаю- щие зажимы	Для крепления четырёхпроводных СИП	UPU2 для 2-4 проводников сечением 16-150 мм ²	
8.	Поддерживаю- щие зажимы с роликами	Для крепления СИП на промежуточных и угловых опорах	GP2Q 2x16-4x120 мм ²	
9.	Прессуемые соединительные гильзы	Для соединения изолированного несущего нулевого провода из алюминиевого сплава	MJPT-N 25 - 120 мм ²	
10.	Прессуемые соединительные гильзы	Для соединения изолированных фазных алюминевых проводов	MJPT, 10-185 мм ²	

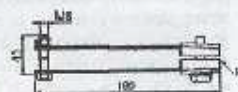
11.	Ответвительные зажимы (неизолирован- ный- изолированный)	Для ответвлений от неизолированных фазных проводов магистральной	NTD 151 AF Ответвление- 2,5-35 мм ² Магистраль-35-95 мм ²	
12.	Ответвительные зажимы (неизолирован- ный- изолированный)	Для ответвлений от неизолированных фазных проводов магистральной	NTD 301AF Ответвление-35-95 мм ² Магистраль-7-95 мм ²	
13.	Ответвительные зажимы	Для ответвлений от изолированного провода магистральной	TTD... F, FJ, FJ2TA См. Таблицу 2А	
№№ пп.	Наименование	Назначение	Тип, сечение проводов, мм ²	Внешний вид
14.	Прокалывающие зажимы	Для осуществления короткого замыкания	TTD... CC 16-35 мм ² 35-95 мм ² 50-150 мм ²	
15.	Прессуемые наконечники	Для присоединения к вводам	СРТА, СРТАУ 16-150 мм ²	
16.	Кронштейны	Для подвески анкерных зажимов	CS 10	
17.	Фасадные крепления	Для крепления арматуры ответвлений	SC	
18/	Монтажная стальная лента и скрепа	Для крепления арматуры на опорах	IF, CF	

Таблица 2А

Обозначение	Сечение магистрального провода, мм ²	Сечение ответвительного провода, мм ²
TTD 051 F, FJ, FJ2TA	16-95	1,5-6
TTD 101 F, FJ, FJ2TA	6-54	4-35
TTD 151 F, FJ, FJ2TA	25-95	4-35
TTD 201 F, FJ, FJ2TA	35-95	25-95
TTD 251 F, FJ, FJ2TA	50-150	25-95
TTD 271 F, FJ, FJ2TA	35-120	35-120
TTD 401 F, FJ, FJ2TA	50-185	50-150

Анкерный зажим SO 169.22550

Используют для анкерного крепления 2-жильного СИП на опорах или на стенах посредством стандартных крюков.

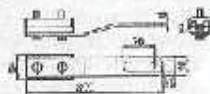


Тип	Код	Сечение проводников, мм²	Диаметр провода, мм	МРН, кН	Вес, г	Количество в упаковке, шт.
SO 169.22550	641667740446	2x25-60	8,4-11,8	25 (1x50 мм²)	220	50



Анкерный зажим SO 34.250

Используют для анкерного крепления 2-жильного СИП на опорах или на стенах посредством стандартных крюков.

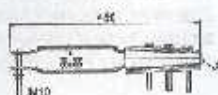


Тип	Код	Сечения проводников, мм²	Диаметр провода, мм	МРН, кН	Вес, г	Количество в упаковке, шт.
SO 34.250	6416677404672	2x50	10,4	15,2	235	50



Анкерный зажим SO 166.295

Используют для анкерного крепления 2-жильного СИП на опорах или на стенах посредством стандартных крюков.

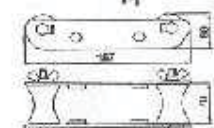
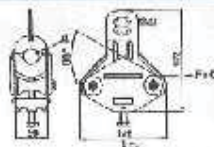


Тип	Код	Сечения проводников, мм²	Диаметр провода, мм	МРН, кН	Вес, г	Количество в упаковке, шт.
SO 166.295	6416677404452	2x35	14,6-15,7	25	1600	12



Поддерживающий зажим SO 99 и раскаточные ролики ST 26.99

Используются для поддержки на промочучовых и угловых (до 90°) опорах СИП 4x25 и 4x50 мм², а на угловых (до 60°) опорах СИП 4x95 мм². Минимальная расчетная нагрузка (МРН) в продольном направлении при 180° 4x95 мм² 5,7 кН, при 60° 4x95 мм² 3,8 кН. Минимальная расчетная нагрузка в поперечном направлении 30 кН. На угловых опорах, под углом более 30°, не рекомендуется дополнительно монтировать роликовую тележку типа ST 26.99 с двумя дожимными роликами для обеспечения нормального радиуса изгиба. Указанную тележку можно использовать с зажимом SO 99.



Тип	Код	Сечения проводников, мм²	Диаметр провода, мм	Вес, г	Количество в упаковке, шт.
SO 99	6416677405181	4x25-95	18-38	660	10
ST 26.99	6416677405501	раскаточные ролики для SO 99	18-38	2300	10



Ответвительные прокалывающие зажимы

Водозащищенные прокалывающие зажимы

Зажимы изготовлены из коррозионностойкого алюминиевого сплава, прокалывающие зубья — покрыты оловом. Форма зубцов препятствует проникновению влаги к жиле и предотвращает коррозию. Корпус выполнен из механически прочного атмосферостойкого термoplastика. Зажимы соответствуют международным и государственным стандартам.

Изолированный прокалывающий зажим SLIP 22.1

Легко монтируется. Можно использовать для подключения отпайки потребителя под напряжением. Шестигранная срывная головка изолирована от болта и головки и от металлического корпуса зажима.



Тип	Код	Материал и сечение проводов, мм²		Диаметр проводов, мм	Момент затяжки, Нм	Вес, г	Количество в упаковке, шт.
		Магистраль	Отпайка				
SLIP 22.1	6418677402842	10-95 Al 1,5-70 Cu	10-35 Al 1,5-70 Cu	3-18	22	115	50



Изолированный прокалывающий зажим SLIP 22.12

Применяют для соединения неизолированных алюминиевых жил с изолированными. Можно использовать для подключения отпайки потребителя под напряжением. Болт оснащен срывной головкой. Покрытие корпуса — черное, а крышки — серое.



Тип	Код	Материал и сечение проводов, мм²		Диаметр проводов, мм	Момент затяжки, Нм	Вес, г	Количество в упаковке, шт.
		Магистраль	Отпайка				
SLIP 22.12	6418977416167	25-95 Al	2,5-35 Al	5,5-13	3,5-15	22	120



Изолированный прокалывающий зажим SLIP 22.127

Применяют для соединения неизолированных алюминиевых или медных жил с изолированными алюминиевыми или медными жилами. Можно использовать для подключения отпайки потребителя под напряжением. Болт оснащен срывной головкой.



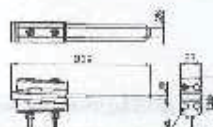
Тип	Код	Материал и сечение проводов, мм²		Диаметр проводов, мм	Момент затяжки, Нм	Вес, г	Количество в упаковке, шт.
		Магистраль	Отпайка				
SLIP 22.127	6418677416195	25-95 Al 25-70 Cu	2,5-95 Al 1,5-70 Cu	6,5-13	3,5-15	22	120



Анкерные зажимы SO 117.50951 и SO 118.1201



Применяются для анкерного крепления 3- или 4-жильных линий. Зажим крепится на крюке.

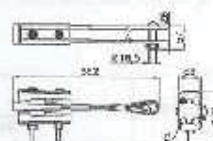


Тип	Код	Сечение проводника, мм²	Диаметр провода, мм	МРН, кН	Вес, г	Количество в упаковке, шт.
SO 117.50951	6418577405037	3-4x30-95	10.8-15.8	20 (3x35 мм²)	1200	10
SO 118.1201	6418577405044	4x50-120	10.8-16.7	35 (4x120 мм²)	1200	10

Анкерные зажимы SO 117.50952 и SO 118.1202



Применяются для анкерного крепления 3- или 4-жильных линий. Крепление зажима универсально.

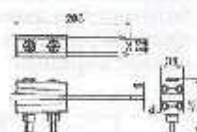


Тип	Код	Сечение проводника, мм²	Диаметр провода, мм	МРН, кН	Вес, г	Количество в упаковке, шт.
SO 117.50952	6418627404135	3-4x50-95	10.8-15.8	23 (3x35 мм²)	1350	10
SO 118.1202	6418627404177	4x50-120	10.8-16.7	35 (4x120 мм²)	1350	10

Анкерные зажимы SO 117.325 и SO 118.425



Применяются для анкерного крепления 3- или 4-жильных линий. Зажим крепится на крюке.

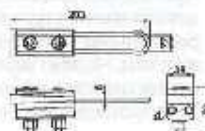


Тип	Код	Сечение проводника, мм²	Диаметр провода, мм	МРН, кН	Вес, г	Количество в упаковке, шт.
SO 117.325	6418677404159	3-4x25	8.4-9.2	9 (3x25 мм²)	450	25
SO 118.425	6418677404184	4x25-35	8.4-9.2	20 (4x25 мм²)	450	25

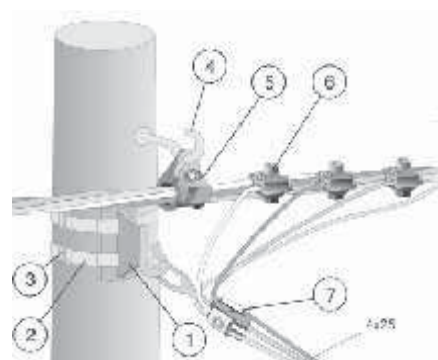
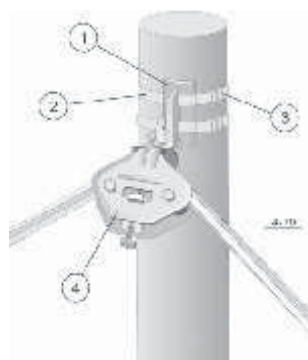
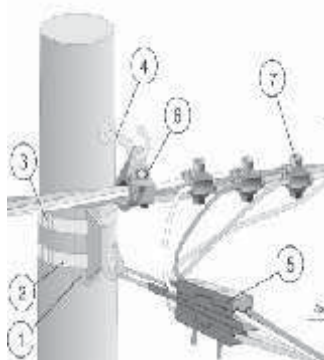
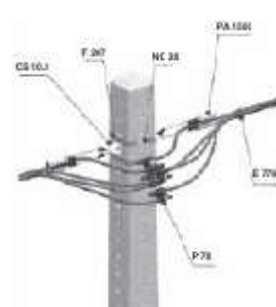
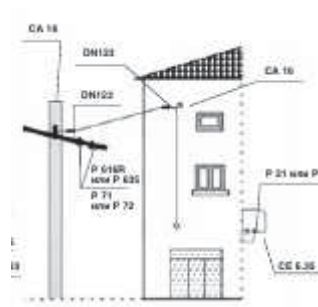
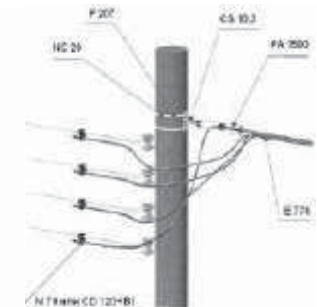
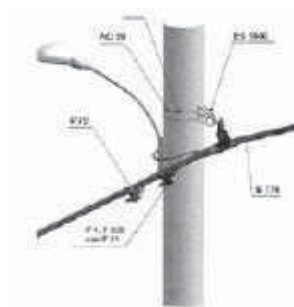
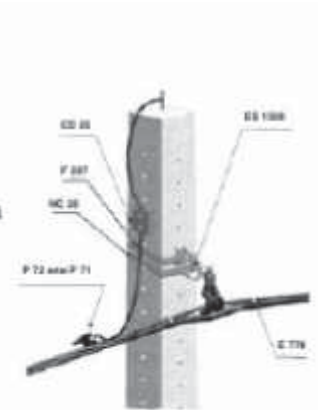
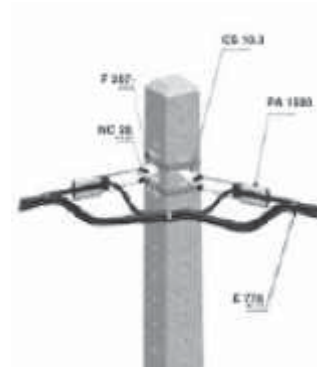
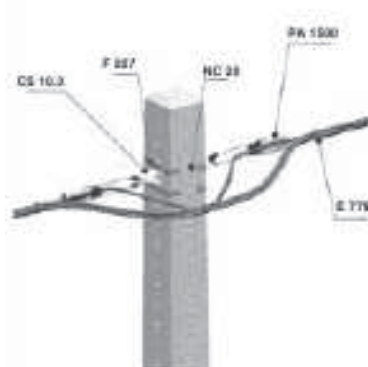
Анкерный зажим SO 117.125

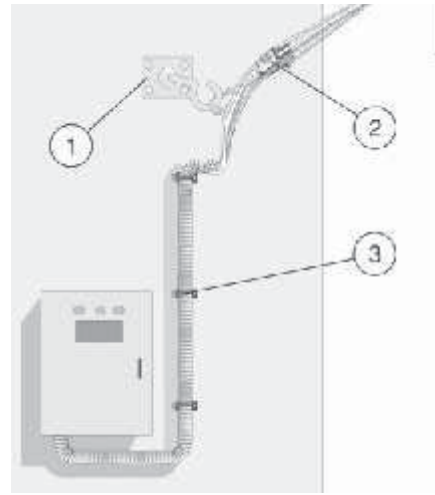
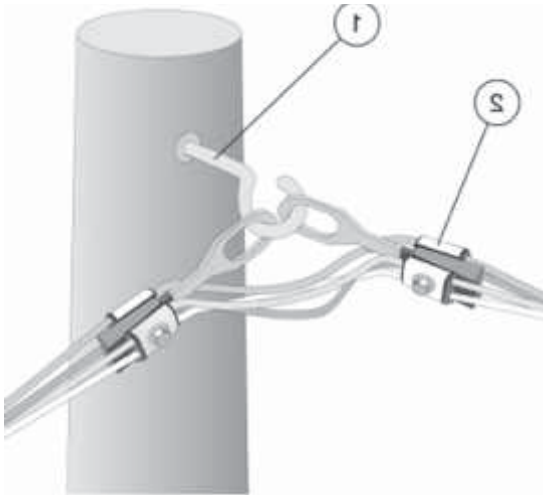


Зажим имеет сильные пружины, удерживающие зажим в открытом состоянии в процессе монтажа. Крепление жил СИП производится с помощью клина. При монтаже у опоры или стены жила провода разводится. Зажим крепится на крюке.



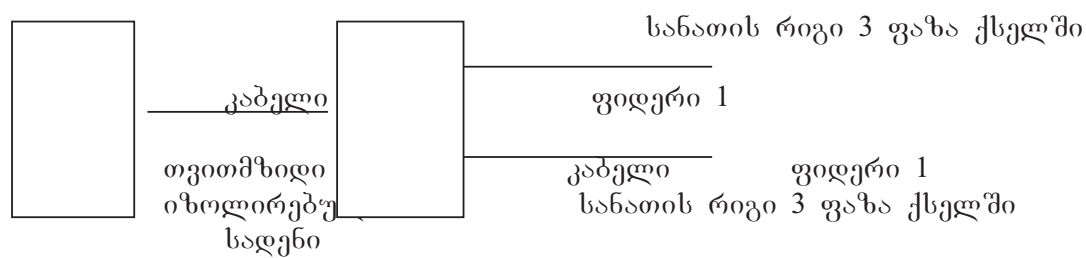
Тип	Код	Сечение проводника, мм²	Диаметр провода, мм	МРН, кН	Вес, г	Количество в упаковке, шт.
SO 117.125	6418577404122	1-2x25	8.4-9.2	3.5 (1x25 мм²)	380	25





მოთხოვნები ქსელის ტექნიკური უზრუნველყოფაზე

რეკომენდირებულია განათების ქსელის მიერთება კვების წყაროზე განხორციელდეს სქემით:



ქვესადგური მართვის კარადა

სატრანსფორმატორო ქვესადგურებიდან ქსელებიდან გამომავალი სადენების მიერთება უნდა განხორციელდეს ენერგო ზედამხედველობის ქვეშ. ქვესადგურიდან კვების კაბელი ტიპით ვვგ-1 კარადამდე იდება მიწაში, ხოლო საფიდერო ბოძზე აყვანისას მოთავსებულია დამცავ საფენში. გადასვლა კაბელიდან თვითმზიდ იზოლირებულ სადენზე უნდა განხორციელდეს დაწნეხვით ან ჭანჭიკით საიზოლაციო მილისა და თერმოდასასმელი ხელთათმნის გამოყენებით. გარე განათების ხაზის თითოეულ ფაზაში ჩართული უნდა იყოს 20 სანათი. თუ ფაზაში 20-ზე მეტი სანათია ჩასართველი, მაშინ სანათის განშტოებაში ჩართული უნდა იყოს ინდივიდუალური მცველი, ან ავტომატური გამთიშველი. სამონტაჟო სამუშაოები უნდა შესრულდეს მომქმედი წესებისა და ნორმების შესაბამისად.

საჰაერო ხაზი

თვითმზიდი იზოლირებული სადენების გაჭიმვისას გამოიყენეთ დინამომეტრი და უზრუნველყავით რეკომენდირებული სამონტაჟო მოთხოვნები კლიმატური პირობების გათვალისწინებით.

თვითმზიდი იზოლირებული სადენის 4X16 მმ² და 4X25 მმ² სამონტაჟო ჩაკიდულობის ისარი (მეტრი)

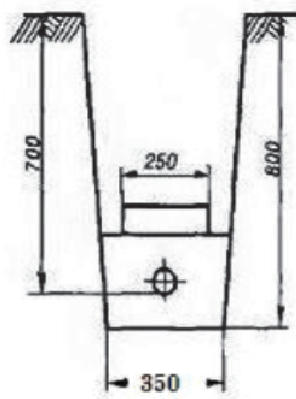
სამონტაჟო მანძილი	ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ ა					
	° C					
	-10	0	10	20	30	40
20	0.07	0.07	0.17	0.75	0.31	0.36
30	0.15	0.17	0.31	0.42	0.5	0.57
40	0.26	0.4	0.5	0.62	0.72	0.81

სამონტაჟო ჭიმვა,

სამონტაჟო მანძილი	ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა 0 C						
	-20	-10	0	10	20	30	40
20	573.4	509.93	447.14	199.78	134.14	107.73	92.51
30	513.06	452.9	243.6	243.6	181.4	150.7	131.7
40	576.1	517.08	336.6	267.8	215.3	184.9	164.6

კაბელის ჩადება მიწაში.

კაბელის ჩადებისას უნდა გაითხაროს თხრილი სიღრმით ავტომობილის სავალ ნაწილზე 1,1 მ სიღრმით, ხოლო ტროტუარზე 0,8 მ. ბალიშის საფენად გამოიყენეთ სილა ან ფხვიერი მიწა. ზემოდან დაცვის მიზნით აგური ან სასიგნალო გამაფრთხილებელი ლენტა, რომელიც უნდა განლაგდეს კაბელიდან 250 მმ სიმაღლეზე



მიწის სამუშაოების შესრულებისას საჭიროა დაცული იქნას შემდეგი საექსპლოატაციო ნორმები 0,5 მ სიღრმეზე კაბელის გატარებისას საჭიროა მექანიკური დაცვა გოფრირებულ მილში გატარებით.

შენობა-ნაგებობის ფუნდამენტიდან – 0,6 მ. წყალგამტარი მილებიდან, კანალიზაციიდან, დაბალი წნევის გაზგამტარი მილიდან – 1,0 მ.

კაბელების განთავსება ბუჩქებიდან 0,75 მ და ხეების ძირიდან 2,0 მ.

ასფალტის საფარის აღდგენა

60 სმ-ის სიღრმის ქვემოთ თხრილი უნდა შეივსოს ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით (მაქსიმალური ზომა 120 მმ, ფრაქციით) ხოლო 60 სმ-ის ზემოთ შეივსოს ფრაქციული ღორღით (0 მმ – 40 მმ ფრაქციით), მოყვანილ იქნას ოპტიმალურ ტენიანობაზე და დაიტკეპნოს 20 სმ-იან ფენებად ვიბრომტკეპნის საშუალებით, რომლის შემდგომ ზედაპირი დამუშავდეს 300 – 450 გრ/მ² ოდენობის ბიტუმის ემულსიით.

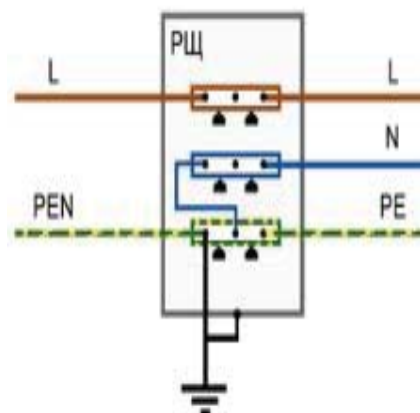
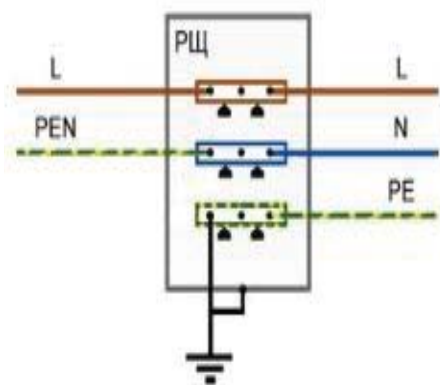
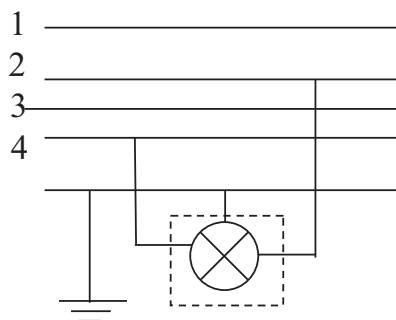
ჩატრილ სწორკუთხოვან ნაწიბურებზე მისი გასუფთავების შემდეგ მოეწყოს თვითწებვადი ბიტუმის ლენტა ან დამუშავდეს თხევადი მოდიფიცირებული ბიტუმით. ამის შემდეგ, კეთილმოწყობის საქალაქო

სამსახურის წარმომადგენლის თანდასწრებით უნდა მოეწეოს ასფალტის საფარი არსებული კონსტრუქციის შესაბამისად, ფენებს შორის 250 – 350 გრ/მ² ბიტუმის ემულსიის მოსხმით.

ტროტუარი აღდგეს თხრილის ფარგლებში და მოეწეოს ახალი 4 სმ-იანი ასფალტის საფარი ისე, რომ ასფალტის ნიშნული მოყვანილ იქნას არსებული ბორდიულის ნიშნულზე, წყლის მოცილების გათვალისწინებით. აღნიშნული უნდა განხორციელდეს არსებული ასფალტის საფარის მოხსნით და საჭიროების შემთხვევაში დამუშავდეს წვრილმარცვლოვანი ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, ქვაფენილით (მოკირწყვლით, ბიტუმით, ფილერით)მოპირკეთებული საფარი, საშუალოების დასრულების შემდეგ, მოყვანილ იქნას პირვანდელ მდგომარეობაში.

კვების გამანაწილებელი , კარადისა და ბოძის დამიწება ოთხაზიანი სისტემა გამოიყენება ქუჩებზე, სადაც ინტენსიური მოძრაობაა ფეხითმოსიარულთა, პარკებში და ბავშვთა დაწესებულებებში.

სანათის რეკომენდირებული შეერთება



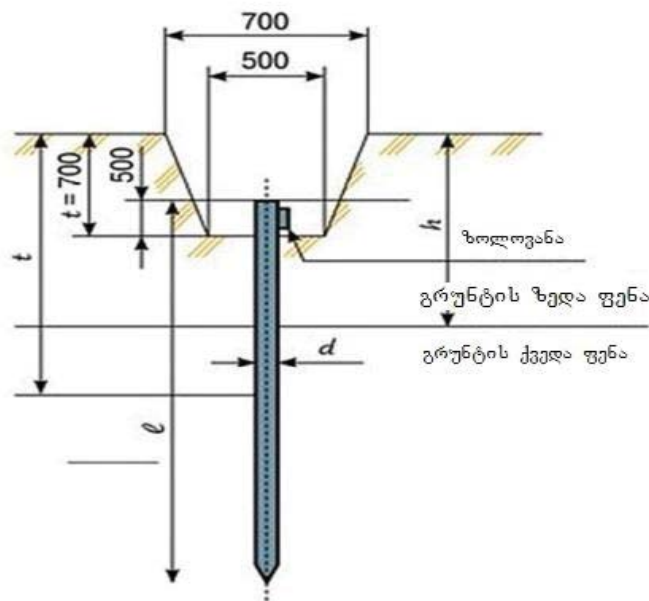
სანათის შეერთება კვების სადენზე ხორციელდება განმაშტოებელი მომჭერით 6 ან 71 და 72 მომჭერით, სადენით ПВ ან ПВн- 3X 2,5 მმ² კვების სადენით შემდგომი იზოლაციით. სადენის მესამე წვერი მიერთებულია ბოძის დამიწებაზე.

განათების მართვს კარადაზე დამიწების წინააღობა არ უნდა აღემატებოდეს **4 ომს**, ხოლო გარე განათების ანძების დამიწება ხდება (100 – 200) მ შუალედებში. იგი დამოკიდებულია ნიადაგის ხვედრით წინააღობაზე და გაზომვების შედეგებზე. თუ გაზომვებით ყოველ მე-3 ბოძის წინააღობა აღემატება **10-30 ომს** საჭიროა მისი მეორადი დამიწება.

რისთვისაც **სამი 1,5 მ სიგრძის 50X50X5 მმ ფოლადის კუთხოვანა ერჭობა მიწაში და ერთმანეთთან შეერთებულია 0.7 მ სიღრმეზე მიწის ზედაპირიდან 40X4 მმ ზოლოვანი ფოლადით. ყველა შეერთება უნდა შესრულდეს შედუღებით.**

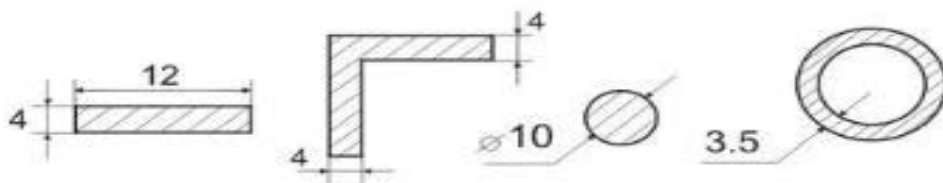
დამიწებისათვის ელექტროდის (არმატურის) მიწაში ჩადება არ უნდა განხორციელდეს მანამ, სანამ არ მოხდება დამამიწებელი ელექტროდის სიგრძისა და შედუღების ხარისხის შემოწმება სამუშაოს ხელმძღვანელის მიერ. **დამიწებისათვის გამოყენებული ნმმ-იანი გლინულა და მისი შედუღების ადგილები შეიღებოს ბიტუმი საღებავით.**

ექტრომოწყობილობის ყველა ლითონის არადენგამტარი ნაწილები რომლებიც შესაძლოა მოხვდეს ძაბვის ქვეშ უნდა იყოს დამიწებული



დამიწებისათვის გამოყენებული მასალები:

ზოლოვანა 12X48 მმ2, კუთხოვანა 4X4 მმ2, მრგვალი ფოლადი 10მმ2



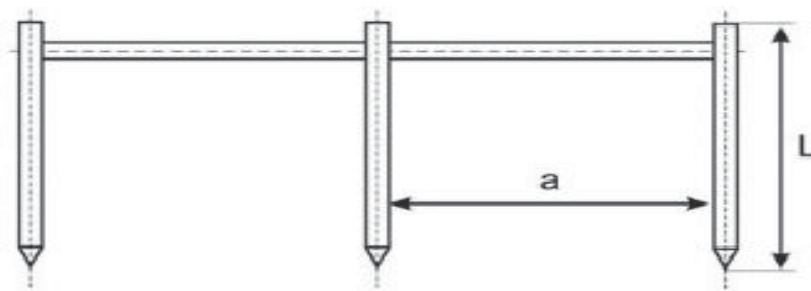
დამიწების ღერო უნდა იყოს არა ნაკლები $L = 1,0; -1,5; -2,0$ მ

დაშორება დამამიწებელ ღეროებს შორის უნდა იყოს ღეროს

სიგრძის ჯერადი $a=1XL$

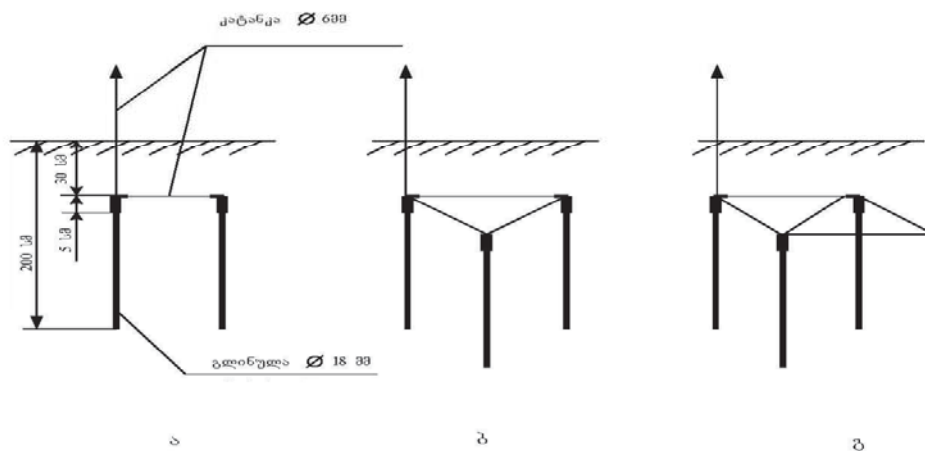
$a=2XL$

$a=3XL$



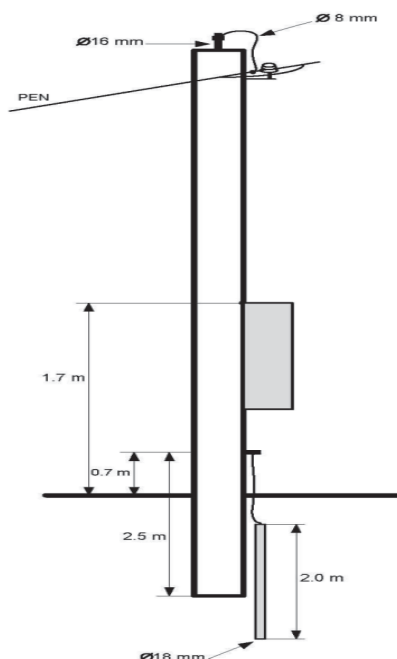
ადგილზე არსებული ფართის მიხედვით ღეროები შეიძლება განლაგდეს რიგში, სამკუთხედში ან კვადრატში

განმეორებითი ღამიწების მოწოდება



განათების ბოდის, დამზადებისას ან განახლებისას ანძის – საყრდენის სიმაღლე და ფორმა განისაზღვრება ობიექტზე არსებული ანძის სიმაღლიდან გამომდინარე. საჭიროა დაცული იქნას ბოდის ჩასმის საამშენებლო ნორმები. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ანძის დამიწება ადგილზე და მათი განმეორებითი დამიწება ქსელში მისი მიწაში ჩასმის სიღრმე განისაზღვრება გრუნტის მიხედვით და არანაკლებ 18% მოლიანი სიმაღლისა.

განმარტებითი დამოწმება



მოხმარებული სიმძლავრის ელექტრული გათვლები

განათების ქსელი არსებული სანათების გამოყენებით მიეკუთვნება აქტიური დატვირთვას და მისი $\cos\Phi=1-0.85$. გათვლებისათვის ავიღოთ 0.85, ძაბვის გადახრა ქსელში შევირჩიოთ სტანდარტული, პლიუს 5% და მინუს 2.5% ნომინალიდან.

გათვლებისათვის როცა ტრანსფორმატორი დატვირთულია 0.6%-ით და სიმძლავრის კოეფიციენტი 0.85 დანაკარგების კოეფიციენტი ავიღოთ 6

შესაბამისად ქსელის კვეთი ალუმინის სადენის შემთხვევაში გავითვალთ ფორმულით:

$$S = \frac{\sum P * \sum L}{C * U\%}$$

სადაც, $\sum P$ არის ყველა სიმძლავრე, რომელიც მოიხმარს ქსელში მაგისტრალური თუ განშტოებაში ჩართული სანათები;

$\sum L$ არის მაგისტრალისა და განშტოების სადენების ჯამური სიგრძე;

C არის კოეფიციენტი, ალუმინისისათვის უდრის 44-46, შევირჩიოთ $C = 44$;

სპილენძისათვის უდრის 72-80, შევირჩიოთ $C = 77$;

გათვლების შედეგად მიღებული კვეთის სიდიდე შეირჩევა სადენის სტანდარტული ზომის მიხედვით.

მოთხოვნები სამშენებლო სამონტაჟო სამუშაოების შესრულებაზე

1. მოთხოვნები უსაფრთხოების დაცვაზე.

განათების ხაზის დამონტაჟებისათვის შედგენილია პროექტი, სადაც შერჩეულია ანძის (საყრდენის) ტიპები, სადენისა, აქსესუარების და იზოლატორების მარკა და ტრასა.

განათების ხაზის ტრასა უნდა შესრულდეს ისე იგი იყოს უმოკლესი მანძილი და მისადგომი მომსახურე პერსონალისა და სატრანსპორტო საშუალებისათვის.

განათების ხაზის ელ. გადამცემი ხაზის ყველა საყრდენი საჭიროა დაინომროს.

საყრდენებზე იზოლატორის დაზიანების და მის ტანზე ძაბვის გადასვლის შემთხვევაში ადამიანის ელ. დენით დაშვების თავიდან აცილების მიზნით ლითონის საყრდენებს საჭიროა გაუკეთდეს დამიწება, ხოლო რკინა-ბეტონის საყრდენებზე 1000 ვოლტამდე ძაბვის და იზოლირებული ნეიტრალის შემთხვევაში ყველა ფაზური სადენების იზოლატორების სამაგრი მანჭვალები შეერთებული უნდა იქნეს სისტემის ნეიტრალურ (ნულოვან) სადენთან. ელ. გადამცემი ხაზების დამიწების კონტურის წინააღობა იცვლება 10 ომიდან 30 ომამდე.

განათების და ელ. გადამცემ ხაზებზე ყოველ 100 მეტრში საყრდენებზე უნდა მოეწყოს ნეიტრალური (ნულოვანი) სადენის განმეორებითი დამიწება. რკინა-ბეტონის საყრდენებზე არმატურაც აგრეთვე უნდა იქნას დამიწებული. ანძების დამიწება არ უნდა აღემატებოდეს 10 ომს.

განათების ელ. გადამცემი ხაზის სადენისა და იზოლაციის მქონე კავშირგაბმულობის სადენების გადაკვეთაზე დაცული უნდა იქნეს შემდეგი მოთხოვნები;

კავშირგაბმულობისა და ელ. გადამცემი ხაზების გადაკვეთა უნდა იყოს მხოლოდ მაღში, ხოლო რადიო ხაზის გადაკვეთა შეიძლება შესრულდეს საჰაერო ელ. გადამცემი ხაზების საერთო საყრდენზე დამაგრებით.

გადაკვეთის ადგილზე აუცილებელია საჰაერო განათების ხაზი გადიოდეს რადიო და კავშირგაბმულობის ხაზების ზემოდან. ელ. გადამცემი ხაზის სადენების დამაგრება საყრდენებზე გადაკვეთის მაღში უნდა იყოს ორმაგი.

გადაკვეთის მაღებში აკრძალულია სადენების შემაერთებლებით შეერთება. ელ. გადამცემი ხაზის სადენის კვეთი არ უნდა იყოს ნაკლები: ალუმიინის 35 მმ²-ით ნაკლები, ფოლად-ალუმიინის 16 მმ²-ით და ფოლადის 25 მმ²-ით ნაკლები. აღნიშნული სადენები უნდა იყოს მრავალძარღვიანი.

თუ განათების ხაზი და რადიო და კავშირგაბმულობის ხაზები გადიან ურთიერთ პარალელურად დაშორება ჰორიზონტალურ სიბრტყეში ელ. გადამცემი ხაზის და რადიო და კავშირგაბმულობის ხაზების განაპირა სადენებს შორის არ უნდა იყოს 2 მეტრზე ნაკლები, ხოლო შემჭიდროებულ ადგილებში 1.5 მეტრზე ნაკლები, ყველა დანარჩენ შემთხვევაში დაშორება მათ შორის არ უნდა იყოს ამ ხაზების უმაღლესი საყრდენის სიმაღლეზე ნაკლები.

არაიზოლირებული სადენების დამონტაჟება საერთო საყრდენზე აკრძალულია. განათების ელ. გადამცემი ხაზის სადენების და რადიო და კავშირგაბმულობის ხაზების საერთო საყრდენებზე დამონტაჟება აკრძალულია.

მანძილი განათების ხაზის ქვედა სადენებსა და მიწის ზედაპირს შორის III-V კატეგორიის საავტომობილო გზის გადაკვეთაზე არ უნდა იყოს 6 მეტრზე ნაკლები

განათების ხაზის გავლა სკოლების, საბავშვო ბაღების, ინტერნატების, სტადიონების და სხვა სპორტული მოედნების ტერიტორიაზე აკრძალულია.

თუ განათების ხაზი გადის შენობებთან ან ნაგებობებთან ახლოს, სადაც ინახება ასაფეთქებელი და ხანძარსაშიში მასალები, დაშორება გადამცემი ხაზისა აღნიშნულ ნაგებობამდე არ უნდა იყოს გადამცემი ხაზის საყრდენის 2.5 მ სიგრძეზე ნაკლები.

განათების ხაზის დაშორება საცხოვრებელ შენობასთან და სხვა ნაგებობებთან უნდა იყოს ისეთი, რომ მანძილი გადამცემი ხაზის განაპირა ფაზის იზოლატორებიდან შენობის აივნის კიდეამდე არ უნდა იყოს 1.5 მ ნაკლები, ხოლო მრავალწლიან ნარგავებიდან 1მ ნაკლები. იქ სადაც საყრდენის ღერძზე ხედება ხეები, აუცილებელია მათი გადაბეჭვა მერიის ეკოლოგიური სამსახურთან შეთანხმებით.

გადამცემი ხაზების დაცვის ზონაში რაიმე შენობების აშენება, სპორტული მოედნების მოწყობა, ნარგავების მოჭრა შეთანხმებული უნდა იქნეს იმ ორგანიზაციასთან რომლის მომსახურებაშიც არის აღნიშნული განათების ხაზი.

2. სამუშაო ადგილის მომზადება, გარემოს დაცვა.

სატენდერო ობიექტის სამუშაო ადგილის გამოყოფა დაკვეთის მოვალეობაა; შემსრულებელი პასუხისმგებელია სამუშაოსათვის გამოყოფილი ადგილის გამოყენებაზე და სამუშაოს დასრულების შემდეგ გარემოს საჭირო და სათანადო აღდგენაზე;

შემსრულებელი პასუხისმგებელია შეასრულოს სამუშაო უსაფრთხო და ეკოლოგიურად მისაღები გზით და ვალდებულია დაიცვას შემდეგი პირობები:

- უზრუნველყოს სამუშაო ადგილის ფარგლებში მდებარე ხეების და მცენარეების სიცოცხლეს უნარჩუნობა;
- მინიმუმამდე დაიყვანოს მუშაობით გამოწვეული ხმაურის, ვიბრაციის და მტკვრის გავლენა;

- სამუშაოების დასრულების შემდეგ შემსრულებელი თავისი ძალებით და სახსრებით სამი თვის განმავლობაში ვალდებულია გაათავისუფლოს სამუშაო ადგილი სამშენებლო მოწყობილობა-დანადგარებისაგან, მასალებისაგან, დროებითი ნაგებობებისაგან და ა.შ;

3. სამუშაოთა შესრულების წესი.

შესრულებული სამუშაოთა მაღალი ხარისხის უზრუნველსაყოფად მოქმედი სამშენებლო ნორმების შესაბამისად, შემსრულებელი ვალდებულია ჩაატაროს თავის ან შემსყიდველის მიერ მოწონებული ლაბორატორიაში მასალების და კონსტრუქციების ხარისხის ყველა საკონტროლო ლაბორატორიული გამოცდები და შემოწმებები მათი გამოყენების ვარგისიანობაზე.

ხელშეკრულების ფარგლებში ანაზღაურებული იქნება იმ სამუშაოების ღირებულება, რომელზეც არსებობს ხარისხის სერტიფიკატი ან პასპორტი.

მასალები უნდა ინახებოდეს დახურული წესით, გარდა იმ მასალებისა, რომელიც ნორმების მიხედვით ინახება ღია ცის ქვეშ. მომწოდებლის მასალების და კონსტრუქციებს უნდა ჰქონდეს პასპორტი ან სერტიფიკატი. მათი ხარისხი უნდა შეესაბამებოდეს სტანდარტებს და სამშენებლო ნორმებს.

4. გეოდეზიური ზედამხედველობა.

საჭიროების მიხედვით შემსრულებელი თავისი ძალებით და სახსრებით ჩამოაყალიბებს მშენებარე ობიექტზე გეოდეზიური ზედამხედველობას.

რთული გეოდეზიური გაზომვების შემთხვევაში, შემსყიდველის მითითებით, ეს სამუშაო გადაეცემა მის მიერ მოწონებული სპეციალიზირებული ფირმას ან პიროვნებას.

შერჩეული ფირმასთან (პიროვნებასთან) ხელშეკრულების პირობები შესათანხმებულია შემსყიდველთან.

5. ნორმატიული დოკუმენტები.

მუშაობის პროცესში შემსრულებელი ვალდებულია სამუშაოები შეასრულოს მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მიხედვით

6. სამუშაოთა წარმოების ჟურნალი.

სახელშეკრულებლო ობიექტზე შემსრულებელმა უნდა აწარმოოს სამუშაოთა წარმოების ჟურნალი, სადაც ყოველდღიურად ჩაწერს დღიური

შემსრულებელი სამუშაოების მოცულობას, შემსრულებელი პერსონალის

მონაცემებს, მექანიზმების ჩამონათვალს, რომელიც მონაწილეობდა სამუშაოს შესრულებაში, ხარისხის დაცვას პროცედურებს და სხვა.

ტექნიკური დოკუმენტი და შემსყიდველი ჟურნალში აღნიშნავენ თავის შენიშვნებს, დაკვირვებებს და რეკომენდაციებს სამუშაოს წარმოების შესახებ

ჟურნალში ჩაიწერა დოკუმენტების შესწორების, დავალების და გაფრთხილებების ვადები და ინფორმაცია მათი აღმოფხვრის შესახებ,

მონაცემებს, მექანიზმების ჩამონათვალს, რომელიც მონაწილეობდა სამუშაოს შესრულებაში, ხარისხის დაცვას პროცედურებს და სხვა.

ტექნედამხედველი და შემსყიდველი ჟურნალში აღნიშნავენ თავის შენიშვნებს, დაკვირვებებს და რეკომენდაციებს სამუშაოს წარმოების შესახებ.

ჟურნალში ჩაიწერა დეფექტების შესწორების, დავალებების და გაფრთხილებების ვადები და ინფორმაცია მათი აღმოფხვრის შესახებ.

7. სამუშაოთა მიღება-ჩაბარების წესი.

საწარმოო ჟურნალში აღნიშნული და აღვიღზე შემოწმებული მოცულობების ჩამონათვალის საფუძველზე ტექნედამხედველი და შემსრულებელი დაადგენენ საჭირო ხარისხის შესრულებულ სამუშაოთა მუცულობას, რომელიც უნდა იქნეს შეტანილი საანგარიშო პერიოდის შესრულებული სამუშაოთა საგადასახადო ფორმებში.

8. სამუშაოთა საბოლოო მიღება.

არაუგვიანეს 7 სამუშაო დღით ადრე შემსრულებელი ატყობინებს დამკვეთს სამუშაოთა დასრულების შესახებ.

ტექნედამხედველი ამოწმებს სამუშაოთა მუცულობას დასრულების თაობაზე და დადასტურების შემთხვევაში გადასცემს სათანადო ინფორმაციას შემსყიდველს კომისიის ჩამოყალიბების შესახებ.

თუ ტექნედამხედველმა სამუშაოები შეაფასა წუნით, სამუშაოთა დასრულების შესახებ ინფორმაცია გადაეცემა შემსყიდველს დეფექტების აღმოფხვრის შემდეგ.

შეტყობინების მიღებისას, არაუგვიანეს 7 სამუშაო დღისა და შემსყიდველის ბრძანების საფუძველზე, დასრულებული სამუშაოთა მიმღები კომისიის ჩამოყალიბებისას, უზრუნველყოფს ობიექტზე დასრულებული სამუშაოების მიმღები კომისიის მუშაობას სახელშეკრულებო სამუშაოების დამთავრების დადგენის თაობაზე და ობიექტის ექსპლუატაციაში გაშვებისათვის.

მოთხოვნებს გავეცანი:

შემსრულებელი: -----

ხელმოწერა -----

თარიღი: -----

ბ.ა.

შპს “ლიგია 2006”

ახალციხის მუნიციპალიტეტი.

2. ქ ახალციხეში რაბათის უბანში გარე
განათების ქსელის რეაბილიტაციის

საპროექტო დოკუმენტაცია

თბილისი
2014 წ.

0.5 კმ სიგრძის გარე განათების სისტემაში სახაზო არმატურის მოთხოვნილება

მაგისტრალური თვითმზიდი იზოლირებული მავთული

№№	დასახელება	რაოდენობა
1	ანკერული დამჭერი PAC 1500	8
2	ანკერული დამჭერის კრონშტეინები CS 10.3	5
3	დაკიდების შუალედური კომპლექტი ES 1500E	9
4	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი P95	4
5	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი განმეორებითი დამიწებით P645	2
6	ქუჩის განათების განშტოების დამჭერი	42
7	თასმა E778	44
8	საბანტაჟე ლენტა F207	288
9	სამაგრი NC20	28
10	35,5მმ ² კვეთის დაბრუნვის დამჭერი MJPT	3
11	54,6მმ ² ნეიტრალის დაბრუნვის დამჭერი MJPT	1
12	25-150მმ ² კვეთის ჰერმეტიული ხუფი CE25-150	8

განშტოებადი თვითმზიდი იზოლირებული მავთული

№№	დასახელება	რაოდენობა
1	ანკერული დამჭერი DN 123	26
2	ანკერული დამჭერის კრონშტეინები CS 10.3	14
3	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი P6 ან P72	42
4	თასმა E778	44
5	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი განმეორებითი დამიწებით P645	44
6	საბანტაჟე ლენტა F207	288
7	სამაგრი NC20	28
8	16,25მმ ² ნეიტრალის დაბრუნვის დამჭერი MJPT	2
9	6-35მმ ² კვეთის ჰერმეტიული ხუფი CE6-35	8

TYCO
NILED
ENSTO
SICAME



CS10.3



PS1500+LM-E



CS1500E



P 645



P 6



DN 35/PA 1500/PA2200



PAC1500



DN 123



PA1500

CB600

შენიშვნა: სახაზო არმატურა შესაძლებელია შეკვეთილი იყოს სხვა ანალოგიური მარკებით

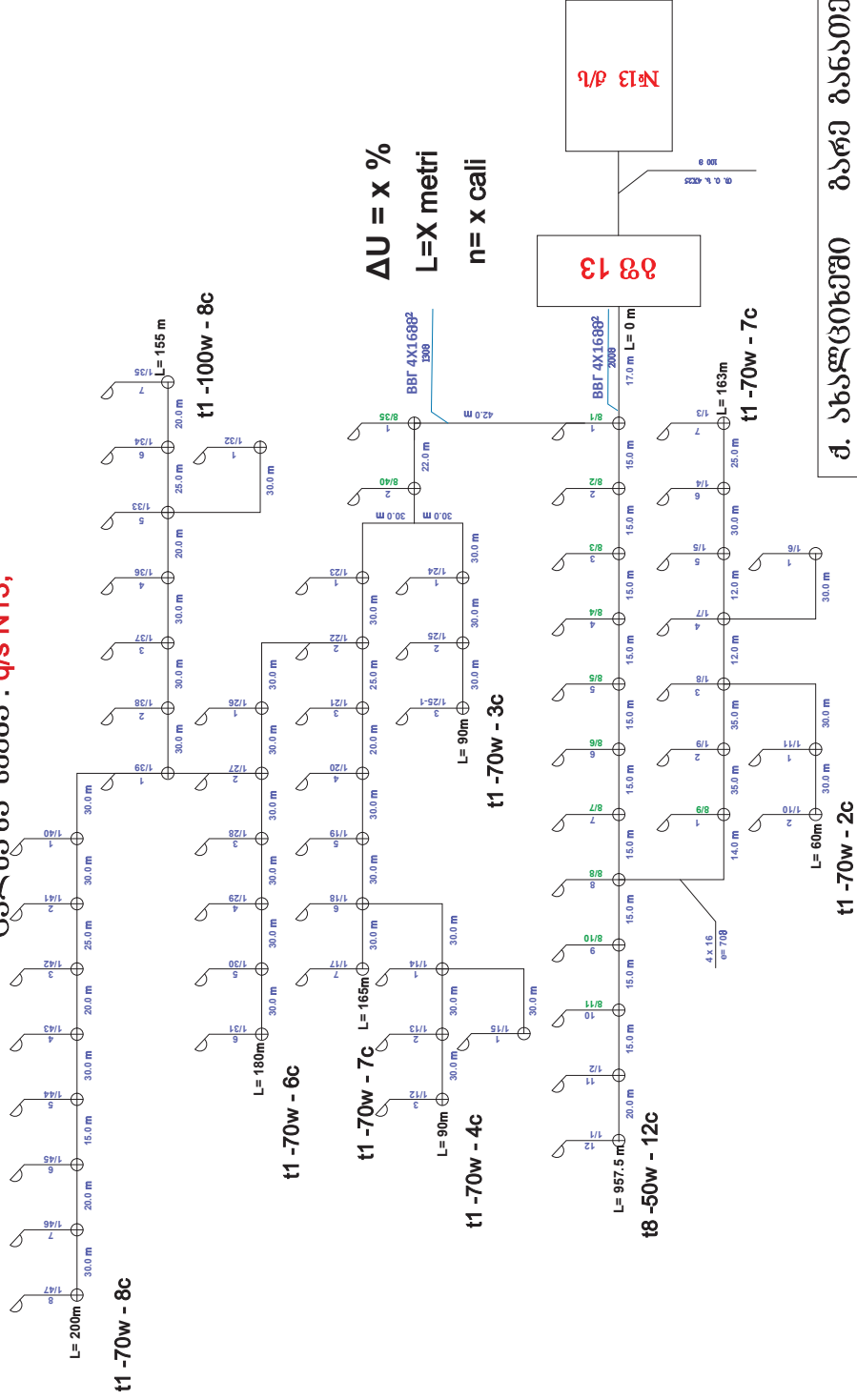
ქ. ახალციხეში რაბათის უბანში გარე განათების ქსელის რეაბილიტაცია
ცალსაზს სძლვა ძს 10 ძს 13 ძს 34



4. ახალციხეში გარე განათების ქსელის რეაბილიტაცია		ბაიჯა -- -- 1014	ფურცელი №
დაგეგმეთი	ახალციხის მუნიციპალიტეტი	ხელშეკრულება № 32	20/10/2014
შემსრულებელი	შპს ლიბია2006 ა. შვანია	599-928-182	

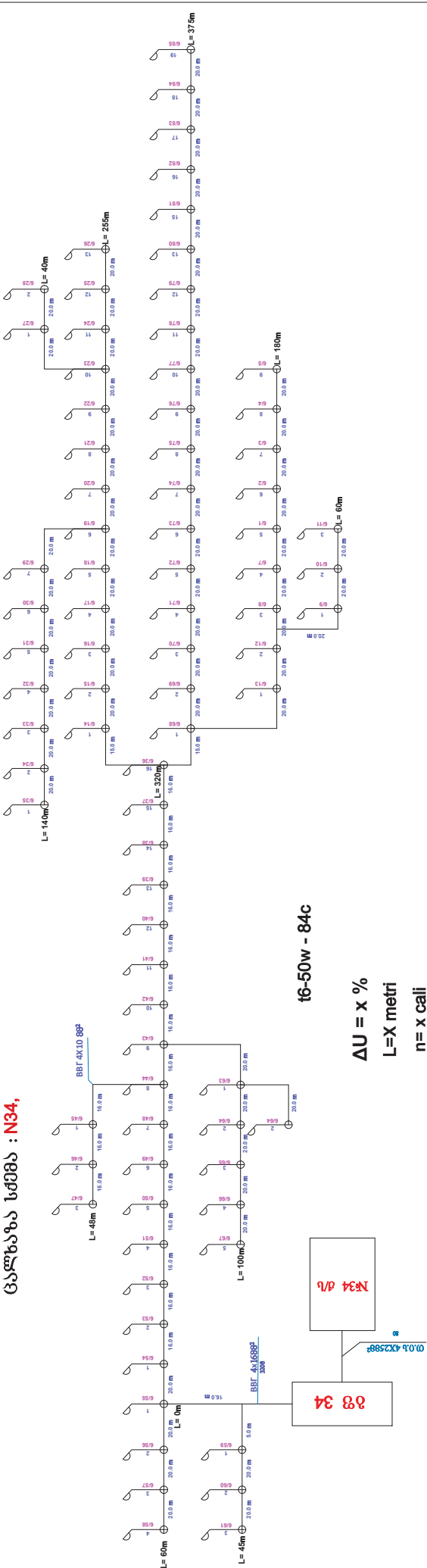
ქ. ახალციხეში რაბათის უბანში ბარე განათების ქსელის რეაბილიტაცია

ტალღება სქემა : q/s N13,



ქ. ახალციხეში	ბარე განათების ქსელის რეაბილიტაცია
დამკვეთი	ახალციხის მუნიციპალიტეტი
შემსრულებელი	შპს ლიბია2006 ა. მუსაია
	ხელშეკრულება № 32 20/10/2014
	ბაიჯა -- 1014
	ფურცელი №

4. ახალციხეში რაბათის შიგნითი განათების ქსელის რეპროდუცია
 ტალხაზა სჰემა : N34,



4. ახალციხეში განათების ქსელის რეპროდუცია	
დაგეგმეთი	ახალციხის მუნიციპალიტეტი ხელშეკრულება № 32 20/10/2014
შემსრულებელი	შპს ლიბია2006 გ. მჭავიძე 599-928-182
გამცემი №	

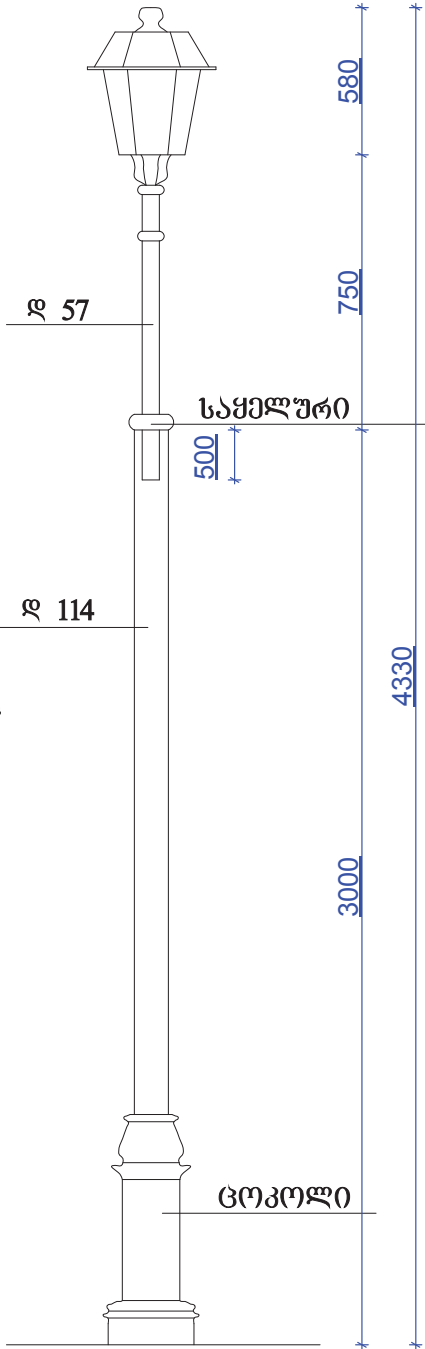


6. ტიპის სანათი განათების პარკების, სპერების, გილიების და მანძანის საფუძვლების ტექნიკური დეტალები

მანქანების სანათების ზოგადი	15-20 მ
გოგის ტიპი	მანქანების
გოგის სიმაღლე	4.5-6 მ
გოგის სიმაღლე	ანტიკორუპტი ტიპის
მანქანების ტიპი	მანქანის საფუძველი
ნათების სიმაღლე	70W
მანქანების მანქანები	თუშის

ფოტონის მილი	ფ 114მმ	L 3000მმ	t 3მმ
	ფ 57მმ	L 800მმ	t 3მმ
საფუძველი	შიდა დიამეტრი	ფ 65მმ	
	გარე დიამეტრი	ფ 120მმ	
თუშის ცოკოლი	სიმაღლე	760მმ	
	შიდა დიამეტრი	124მმ	
	გარე დიამეტრი	250მმ	
	ფუძის ზოგადი	100X300X100 მმ	

მზა ნაწარმის ზედაპირი:
გაიწმინდოს და გასუფთავდეს ცხიმისგან.
ელექტრო სტატიკური მეთოდით დაიფაროს ფენილის
საფუძველი.
დაფარვის შემდეგ მოხდეს საფუძველის პოლიმერიზაცია.
შემდეგ შეთანხმდეს დამკვეთთან.



ბოძი ტ6

განათების გოგის სპეციფიკაცია			
დამკვეთი	ასალციხის მუნიციპალიტეტი	ხელშეკრულება	2014წ.
შემსრულებელი	შპს „ლიბია 2006“	599 928 182	ფურცელი №

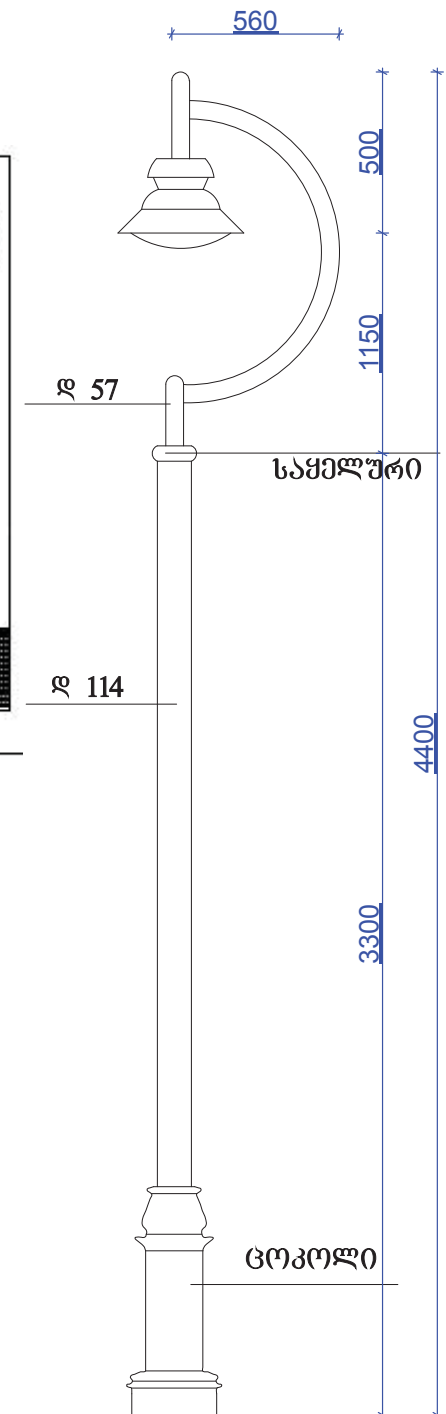


8 .ტიპის სანათი ბანათების კარების, სავაჭროების, ბიზნესების და მანქანების საფარავნების განათებისათვის

მანათობის სანათის ზოგის	15-20 მ
ბოძის ტიპი	მექანიკური
ბოძის სიმაღლე	4.5-6 მ
ბოძის საზღვარი	ანკრული ტიპის
მანათის ტიპი	მანათის სტატიკური
ნათურის სიმაღლე	70W
მექანიკური მანათები	თუხი

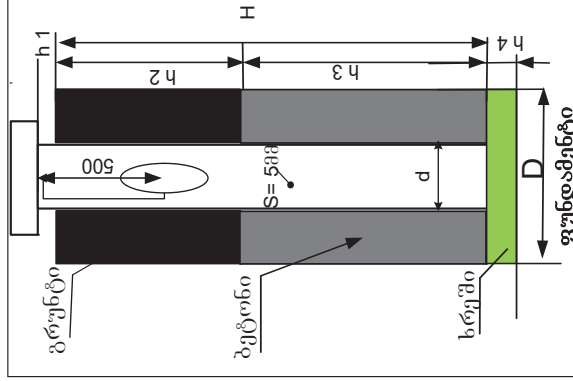
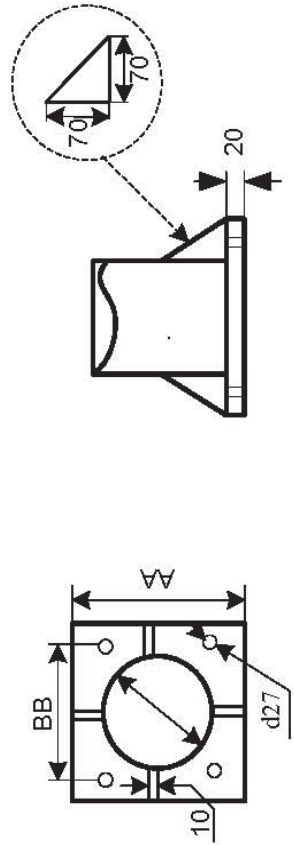
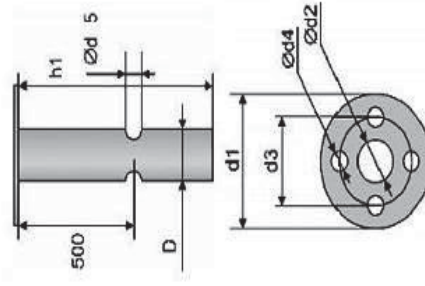
ფოლადის მილი	φ 11488	L 320088	t 388
	φ 5788	L 280088	t 388
საყელური	ზოგადი დიამეტრი	φ 6588	
	ბაზის დიამეტრი	φ 12088	
თუხის ცოკოლი	სიმაღლე	76088	
	ზოგადი დიამეტრი	12488	
	მანათის დიამეტრი	25088	
	ლუდის ზოგადი	100X300X100 88	

მზა ნაწარმის ზედპირი:
 ბაიჭინდის და ბასეშვიძის ცხიმიანა.
 ელემენტო სტატიკური მეთოდით დანიშნულს უზენაესი
 საფარავნით.
 მანათის შემდეგ მოხდეს საფარავნის კოორდინაციის
 შერი შეთანხმდეს დამკვეთთან.



ბოძი ტ8

ბანათების ბოძის სპეციფიკაცია			
დამკვეთი	ახალციხის მუნიციპალიტეტი	ხელშეკრულება	2014წ.
შემსრულებელი	შპს „ლიბია 2006“	599 928 182	ფურცელი №



პოლის ანკერი	სიმაღლე	სისქე	AA X BB	დიამეტრი	დიამეტრი	დიამეტრი	დიამეტრი
ტ 4 – ტ 5	1500-1800	20	250 X 180	156	d 1 მმ	d 3 მმ	d 4 მმ
ტ 6 – ტ 8	1200	10	200 X 130	114	250	200	20
						130	18
							76

ფუნდამენტში ჩასადები დეტალები

ჩასადები ელემენტების დაბეტონება

სიმძლავრე ფუნდამენტი, ტმ	ზომები, მ						რადიუსობა, მ 3		
	H	D	d, მმ	h 1	h 2	h 3	h 4	ბეტონი	სრეში
0.15	2.0	0.5	156	0.05	0.75	1.2	0.2	0.035	0.04
0.3	1.3	0.3	114	0.05	0.2	0.7	0.1	0.05	0.01
									0.06

საპირკველი (ფუნდამენტის დგარი)

დამკვეთი	სახელმწიფო მუნიციპალიტეტი	გაიცა "___"___ 2014
შენიშვნა	შპს "ლიგია"	ფურცელი № 599-928-182

შპს “ლიგია 2006”

ახალციხის მუნიციპალიტეტი.

5. ქ. ახალციხეში ბაღინაშვილის, მესხეთის და
1-ლი სკოლის მიმდებარე ქუჩების გარე
განათების ქსელის რეაბილიტაციის

საპროექტო დოკუმენტაცია

თბილისი
2014 წ.

0.5 კმ სიგრძის გარე განათების სისტემაში სახაზო არმატურის მოთხოვნილება

მაგისტრალური თვითმზიდი იზოლირებული მავთული

№№	დასახელება	რაოდენობა
1	ანკერული დამჭერი PAC 1500	8
2	ანკერული დამჭერის კრონშტეინები CS 10.3	5
3	დაკიდების შუალედური კომპლექტი ES 1500E	9
4	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი P95	4
5	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი განმეორებითი დამიწებით P645	2
6	ქუჩის განათების განშტოების დამჭერი	42
7	თასმა E778	44
8	საბანტაჟე ლენტა F207	288
9	სამაგრი NC20	28
10	35,5მმ ² კვეთის დაბრესვის დამჭერი MJPT	3
11	54,6მმ ² ნეიტრალის დაბრესვის დამჭერი MJPT	1
12	25-150მმ ² კვეთის ჰერმეტიული ხუფი CE25-150	8

განშტოებადი თვითმზიდი იზოლირებული მავთული

№№	დასახელება	რაოდენობა
1	ანკერული დამჭერი DN 123	26
2	ანკერული დამჭერის კრონშტეინები CS 10.3	14
3	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი P6 ან P72	42
4	თასმა E778	44
5	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი განმეორებითი დამიწებით P645	44
6	საბანტაჟე ლენტა F207	288
7	სამაგრი NC20	28
8	16,25მმ ² ნეიტრალის დაბრესვის დამჭერი MJPT	2
9	6-35მმ ² კვეთის ჰერმეტიული ხუფი CE6-35	8

TYCO
NILED
ENSTO
SICAME



CS10.3



PS1500+LM-E



CS1500E



P 645



P 6



DN 35/PA 1500/PA2200



PAC1500



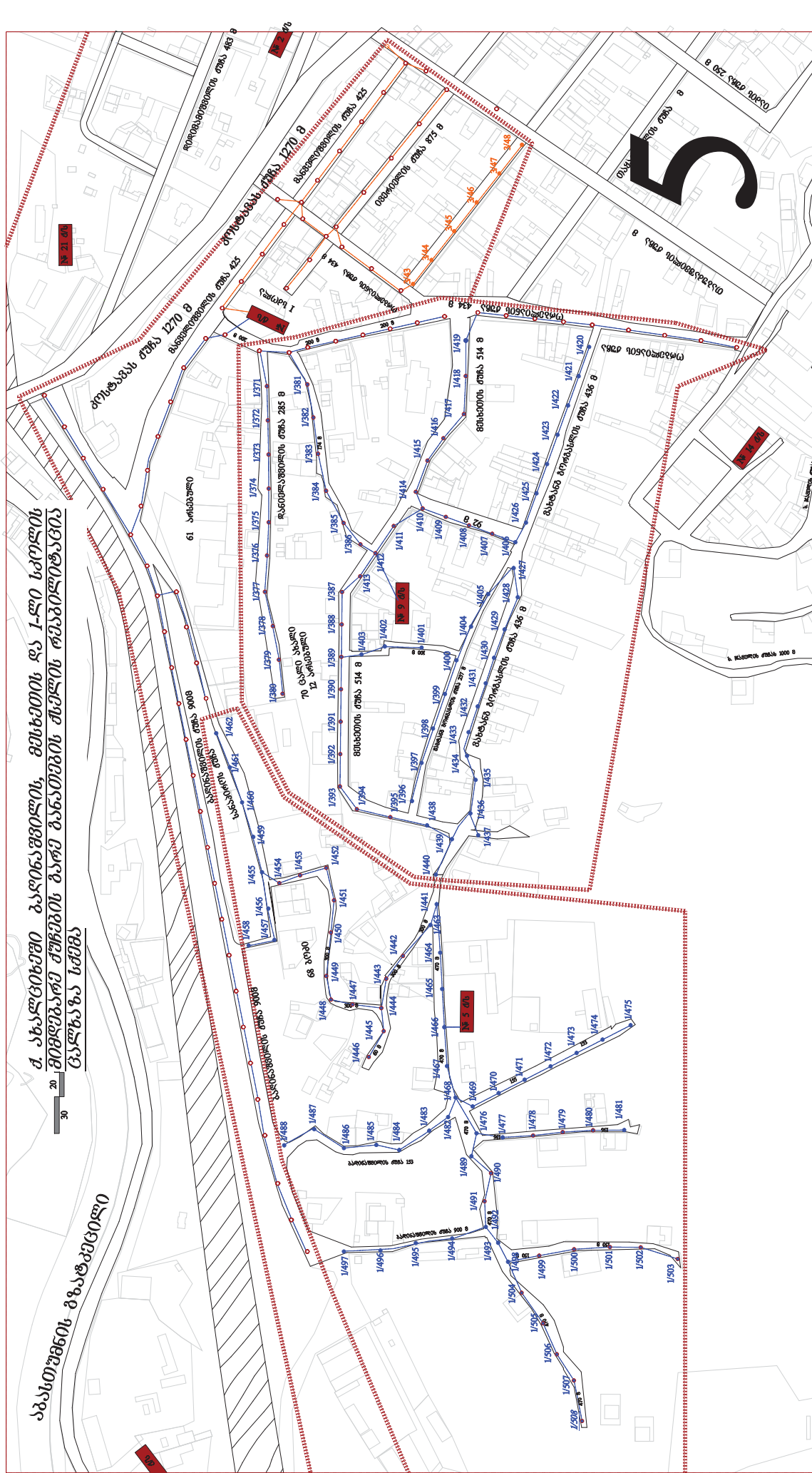
DN 123



PA1500

CB600

შენიშვნა: სახაზო არმატურა შესაძლებელია შეკვეთილი იყოს სხვა ანალოგიური მარკებით

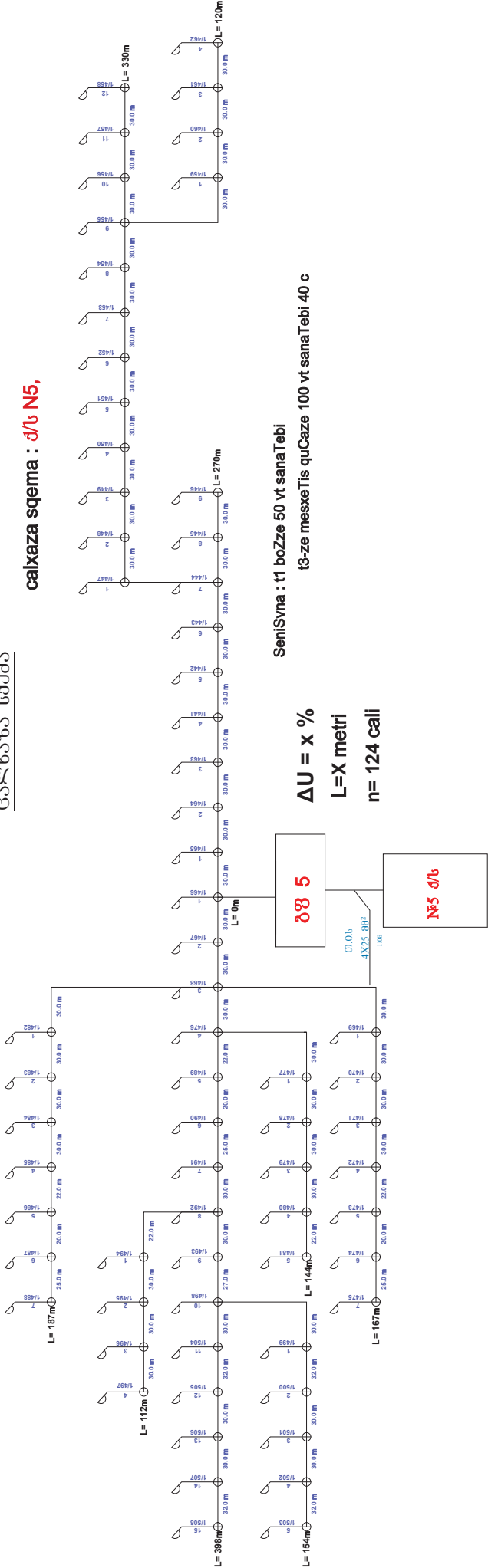


მ. აბაშაძის ქუჩის განაშენიანების პროექტი
 მ. აბაშაძის ქუჩის განაშენიანების პროექტი
 მ. აბაშაძის ქუჩის განაშენიანების პროექტი

მ. აბაშაძის ქუჩის განაშენიანების პროექტი			
დაამუშავა	აბაშაძის ქუჩის განაშენიანების პროექტი	ბაშაძის ქუჩის განაშენიანების პროექტი	ბაშაძის ქუჩის განაშენიანების პროექტი
შემსრულებელი	შპს "სადავო"	შპს "სადავო"	შპს "სადავო"
ფურცელი №	599-928-182	599-928-182	599-928-182
ფურცელი №	599-928-182	599-928-182	599-928-182

ქ. ახალციხეში ბაღინაშვილის, გუხუაშვილის და ლიპარიძის მიმდებარე ქუჩების ბარე განათების ქსელის რეაბილიტაცია
გაღწევა სქემა

calxaza sqema : ქ/ს N5,

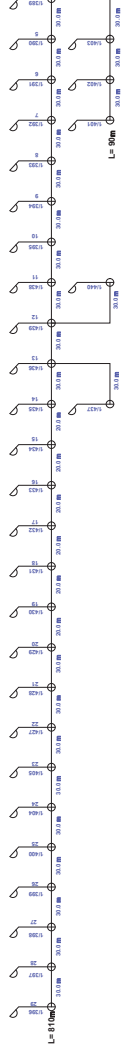


Serisiyna : t1 boZze 50 vt sanaTebi
 i3-ze mesxeTis quCaze 100 vt sanaTebi 40 c

ქ. ახალციხეში	ბარე განათების ქსელის რეაბილიტაცია
დაამუშავა	ახალციხის მუნიციპალიტეტი
შემსრულებელი	შპს ლიპარიძის კ. გუგუა
	ბაიჯა -- 1014
	ფურცელი №

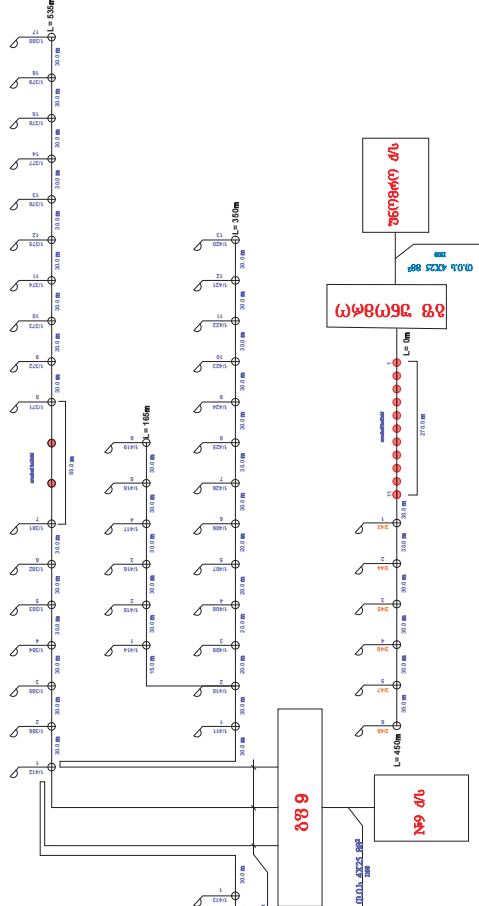
q. ახალციხეში ბაღთაგვერდის, მისხეთის და 1-ლი სკოლის მიმდებარე ქუჩების ბარე განათების ძეგლის რეაბილიტაცია
 ცალკეულ სქემა

calkaza sqema : **q/s N9,**

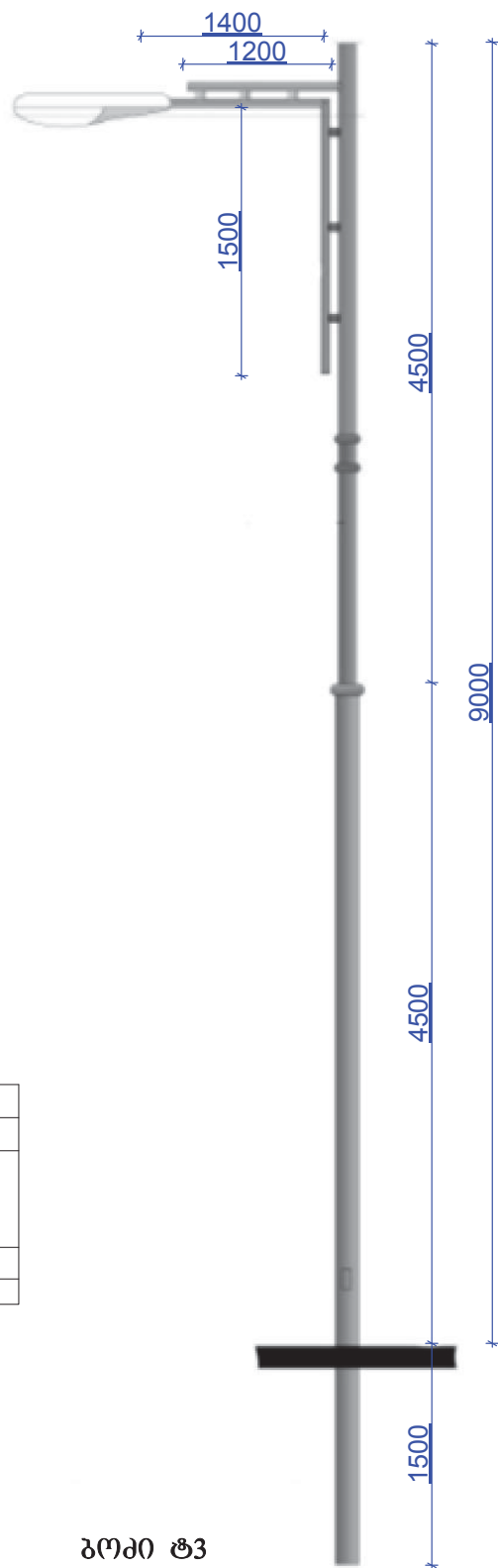


შენიშვნა : ტ1 პოტე 50 გტ სანათები
 ტ3-ზე მისხეთის ქუჩაზე 100 გტ სანათები 40 ც

ΔU = x %
 L=X metri
 n= 124 calli



დ. ახალციხეში ბარე განათების ძეგლის რეაბილიტაცია		ახალციხის მუნიციპალიტეტი ხელშეკრულება № 32 2010.07.04	ბაღა -- 1014
დამკვეთი	შპს ლორია2006 ა. ზაზაძე	შპს ლორია2006 ა. ზაზაძე	შპს ლორია2006 ა. ზაზაძე
შემსრულებელი	შპს ლორია2006 ა. ზაზაძე	შპს ლორია2006 ა. ზაზაძე	შპს ლორია2006 ა. ზაზაძე

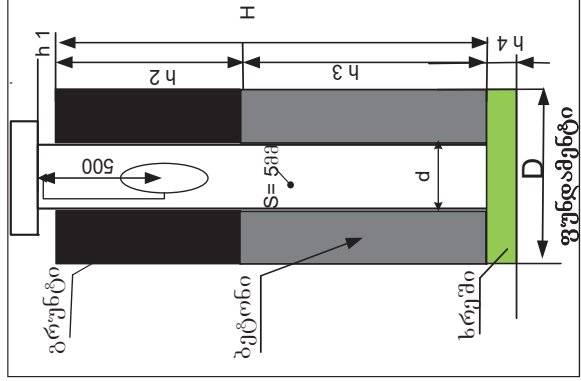
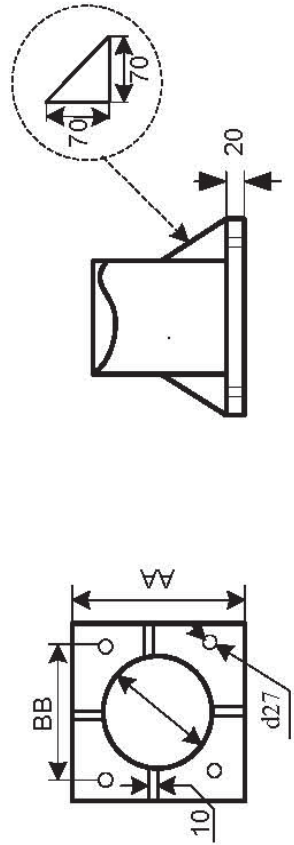
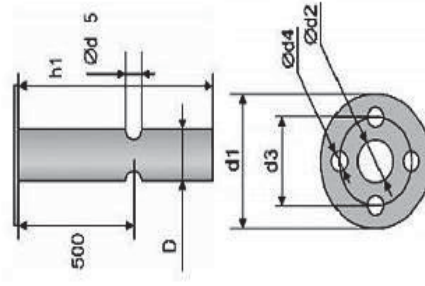


ბრძოლა 13

ფოტოგრაფია	ფ 15988	ლ 600088	ტ 488
	ფ 11488	ლ 500088	ტ 388
	ფ 5788	ლ 100088	ტ 2,5-388
		ლ 120088	
	ლ 150088		
საქმიანობა	ფოტოგრაფია	ფ 12888	
	გარე ფოტოგრაფია	ფ 16288	

გზა ნაწარმოის ზემოპირთი:
ბაიოფიზიკის და ბიოქიმიკის ცენტრისგან.
დამამუშავო სტრუქტურით მიმდინარეობს ფინანსების
სადავოპირთი.
დამამუშავოს შემდეგ მიმდინარეობს სადავოპირთი
შემდეგ მიმდინარეობს დამამუშავოთა.

ბანათების გოპის სპეციფიკაცია			
დამამუშაო	ახალგაზრდების მშენებლობითი	ხელშეპრულება	2014წ.
შემსრულებელი	შპს „ლიბია 2006“	599 928 182	ფურცელი №



პოდის ანკერი	სიმაღლე	სისქე	AA X BB	დიამეტრი	დიამეტრი	დიამეტრი	დიამეტრი
h 1	მმ	მმ	d 2 მმ	d 1 მმ	d 3 მმ	d 4 მმ	d 5 მმ
ტ 4 – ტ 5	1500-1800	20	250 X 180	156	250	200	76
ტ 6 – ტ 8	1200	10	200 X 130	114	200	18	76

ფუნდამენტში ჩასადები დეტალები

ჩასადები ელემენტების დაბეტონება

სიმძლავრე ფუნდამენტი, ტმ	ზომები, მ							რადიონობა, მ 3		
	H	D	d, მმ	h 1	h 2	h 3	h 4	ბეტონი	ხრეში	გრუნტი
0.15	2.0	0.5	156	0.05	0.75	1.2	0.2	0.035	0.04	0.15
0.3	1.3	0.3	114	0.05	0.2	0.7	0.1	0.05	0.01	0.06

საპირკველი (ფუნდამენტის დგარი)

დამკვეთი	სახელმწიფო მუნიციპალიტეტი	გაიცა "___"___ 2014
შენიშვნა	შპს "ლიგია"	ფურცელი № 599-928-182

შპს “ლიგია 2006”

ახალციხის მუნიციპალიტეტი.

7 .ქ. ახალციხეში ივერიელის და
ათონელის ქუჩების მიმდებარედ ქ/ს № 12
გარე განათების ქსელის რეაბილიტაციის

საპროექტო დოკუმენტაცია

თბილისი
2014 წ.

0.5 კმ სიგრძის გარე განათების სისტემაში სახაზო არმატურის მოთხოვნილება

მაგისტრალური თვითმზიდი იზოლირებული მავთული

№№	დასახელება	რაოდენობა
1	ანკერული დამჭერი PAC 1500	8
2	ანკერული დამჭერის კრონშტეინები CS 10.3	5
3	დაკიდების შუალედური კომპლექტი ES 1500E	9
4	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი P95	4
5	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი განმეორებითი დამიწებით P645	2
6	ქუჩის განათების განშტოების დამჭერი	42
7	თასმა E778	44
8	საბანტაჟე ლენტა F207	288
9	სამაგრი NC20	28
10	35,5მმ ² კვეთის დაბრესვის დამჭერი MJPT	3
11	54,6მმ ² ნეიტრალის დაბრესვის დამჭერი MJPT	1
12	25-150მმ ² კვეთის ჰერმეტიული ხუფი CE25-150	8

განშტოებადი თვითმზიდი იზოლირებული მავთული

№№	დასახელება	რაოდენობა
1	ანკერული დამჭერი DN 123	26
2	ანკერული დამჭერის კრონშტეინები CS 10.3	14
3	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი P6 ან P72	42
4	თასმა E778	44
5	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი განმეორებითი დამიწებით P645	44
6	საბანტაჟე ლენტა F207	288
7	სამაგრი NC20	28
8	16,25მმ ² ნეიტრალის დაბრესვის დამჭერი MJPT	2
9	6-35მმ ² კვეთის ჰერმეტიული ხუფი CE6-35	8

TYCO
NILED
ENSTO
SICAME



CS10.3



PS1500+LM-E



CS1500E



P 645



P 6



DN 35/PA 1500/PA2200



PAC1500



DN 123

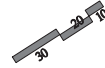


PA1500

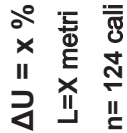
CB600

შენიშვნა: სახაზო არმატურა შესაძლებელია შეკვეთილი იყოს სხვა ანალოგიური მარკებით

80

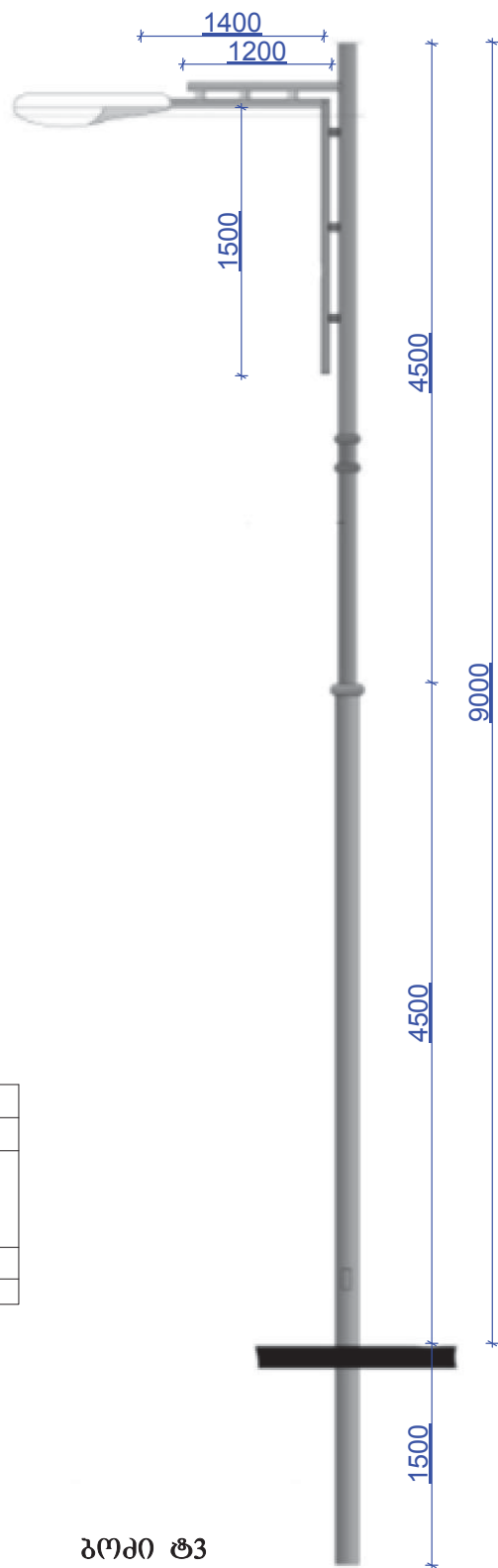


დ. ახალციხეუმი ბაჩუ ბანათუბის ქუელის რეპლიკაცია



საღიზიანებელი № 12

ქ. ახალციხეში	ბარე განთავსების შედეგის რეგისტრაცია		
დამკვეთი	ახალციხის მუნიციპალიტეტი	ხელშეკრულება № 32 20/10/2014	ბაიზა -- 1014
შემსრულებელი	შპს ლიბია 2006 ა. მმსა	599-928-182	შუამდგომლობა №

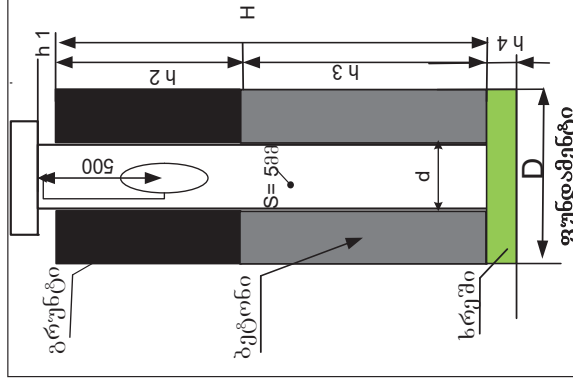
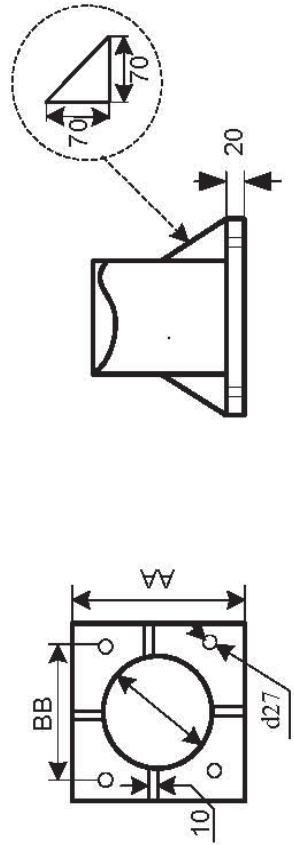
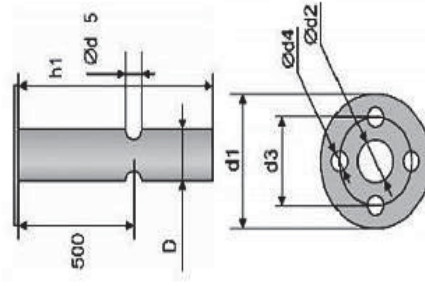


ბრძოლა 13

ზოლადის მიღწევა	ფ 15988	L 600088	ტ 488
	ფ 11488	L 500088	ტ 388
	ფ 5788	L 100088	ტ 2,5-388
		L 120088	
	L 150088		
სამედიკო	მიღწევა დიამეტრი	ფ 12888	
	ბარე დიამეტრი	ფ 16288	

გზა ნაწარმოის ზემოპირთი:
ბაიოფიზიკის და ბიოქიმიკის ცენტრისგან.
დამამუშავო სტრუქტურით მიმდინარეობს ფინანსების
საქმეებში.
დამამუშავოს შემდეგ მიწისზედა სადგამის პროექტში
შეიქმნება მომსახურების დამამუშავო.

ბანათების გოპის სავიწმინდობა			
დამამუშაო	ახალგაზრდის მუშაობისაღიშნუი	ხელშეპრულება	2014წ.
შემსრულებელი	შპს „ლიბია 2006“	599 928 182	ფურცელი №



ფუნდამენტში ჩასადები დეტალები

ჩასადები ელემენტების დაბეტონება

ბოძის ანკერი	სიმაღლე	სისქე	AA X BB	დიამეტრი	დიამეტრი	დიამეტრი	დიამეტრი
გ 4 – გ 5	1500-1800	20	250 X 180	156	250	200	76
გ 6 – გ 8	1200	10	200 X 130	114	200	130	76

სიმძლავრე ფუნდამენტი, ტმ	ზომები, მ						რადიუსობა, მ 3		
	H	D	d, მმ	h 1	h 2	h 3	h 4	ბეტონი	სრეში
0.15	2.0	0.5	156	0.05	0.75	1.2	0.2	0.035	0.04
0.3	1.3	0.3	114	0.05	0.2	0.7	0.1	0.05	0.01

საპირკველი (ფუნდამენტის დგარი)

დამკვეთი	სახელმწიფო მუნიციპალიტეტი	გაიცა "___"___ 2014
შენიშვნა	შპს "ლიგია"	ფურცელი № 599-928-182

შპს “ლიგია 2006”

ახალციხის მუნიციპალიტეტი.

8. ქ. ახალციხეში კლდიაშვილის და
გამსახურდიას მიმდებარე ქუჩების გარე
განათების ქსელის რეაბილიტაციის

საპროექტო დოკუმენტაცია

თბილისი
2014 წ.

0.5 კმ სიგრძის გარე განათების სისტემაში სახაზო არმატურის მოთხოვნილება

მაგისტრალური თვითმზიდი იზოლირებული მავთული

№№	დასახელება	რაოდენობა
1	ანკერული დამჭერი PAC 1500	8
2	ანკერული დამჭერის კრონშტეინები CS 10.3	5
3	დაკიდების შუალედური კომპლექტი ES 1500E	9
4	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი P95	4
5	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი განმეორებითი დამიწებით P645	2
6	ქუჩის განათების განშტოების დამჭერი	42
7	თასმა E778	44
8	საბანტაჟე ლენტა F207	288
9	სამაგრი NC20	28
10	35,5მმ ² კვეთის დაბრუნვის დამჭერი MJPT	3
11	54,6მმ ² ნეიტრალის დაბრუნვის დამჭერი MJPT	1
12	25-150მმ ² კვეთის ჰერმეტიული ხუფი CE25-150	8

განშტოებადი თვითმზიდი იზოლირებული მავთული

№№	დასახელება	რაოდენობა
1	ანკერული დამჭერი DN 123	26
2	ანკერული დამჭერის კრონშტეინები CS 10.3	14
3	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი P6 ან P72	42
4	თასმა E778	44
5	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი განმეორებითი დამიწებით P645	44
6	საბანტაჟე ლენტა F207	288
7	სამაგრი NC20	28
8	16,25მმ ² ნეიტრალის დაბრუნვის დამჭერი MJPT	2
9	6-35მმ ² კვეთის ჰერმეტიული ხუფი CE6-35	8

TYCO
NILED
ENSTO
SICAME



CS10.3



PS1500+LM-E



CS1500E



P 645



P 6



DN 35/PA 1500/PA2200



PAC1500



DN 123



PA1500

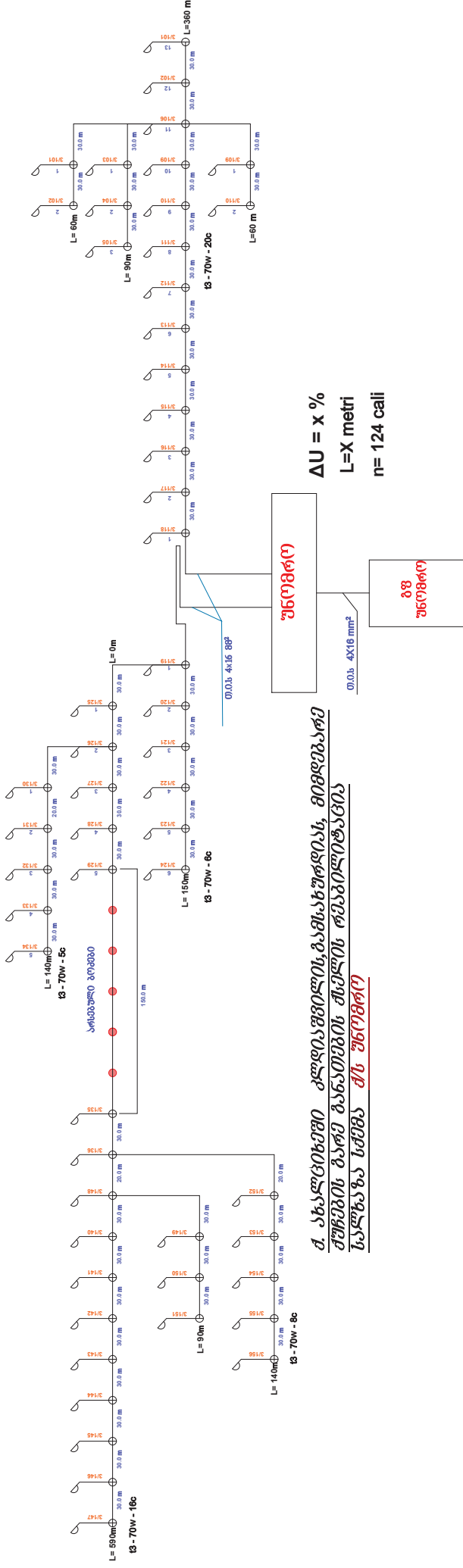
CB600

შენიშვნა: სახაზო არმატურა შესაძლებელია შეკვეთილი იყოს სხვა ანალოგიური მარკებით

ქ. ახალციხეში კლდიაშვილის, გამსახუშვილის, ივროძის და ათონელის მიმდებარე
 ქუჩების ბარე განათების ქსელის რეკონსტრუქცია
 საღებავი სქემა ქს. №12



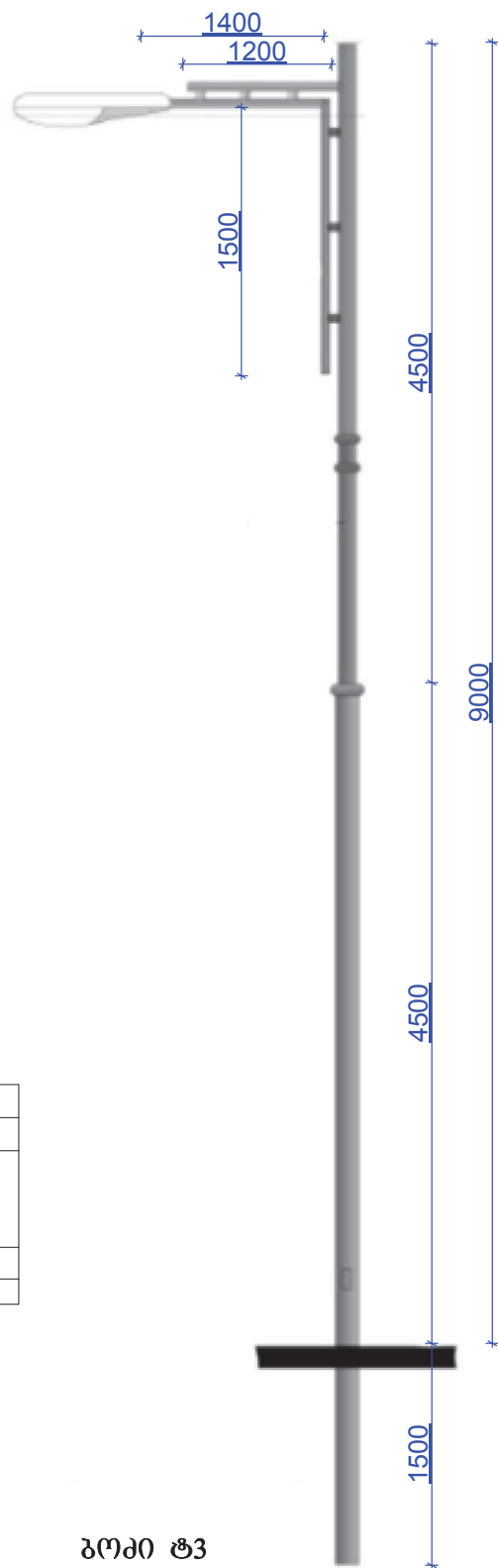
ქ. ახალციხეში ბარე განათების ქსელის რეკონსტრუქცია			
დამკვეთი	ახალციხის მუნიციპალიტეტი	პროექტი № 32	ბაიჯა -- -- 1014
შემსრულებელი	შპს ლიბია 2006 ა. მჭავიძე	20/10/2014	ფურცელი №



დ. ახალციხეში კლდისფერილის, ბაგსაშუალოის, მიმდებარე
ქუჩების ბარე განათების ქსელის რეკონსტრუქცია
საღზაზა სძმსა ქს. შენობი

$\Delta U = x \%$
 $L = X \text{ metri}$
 $n = 124 \text{ cali}$

დ. ახალციხეში	ბარე განათების ქსელის რეკონსტრუქცია
დაგეგმეთი	ახალციხის მუნიციპალიტეტი
შემსრულებელი	შპს ლიბია2006 ა. მზაია
	ბაიზა -- 1014
	ფურცელი №

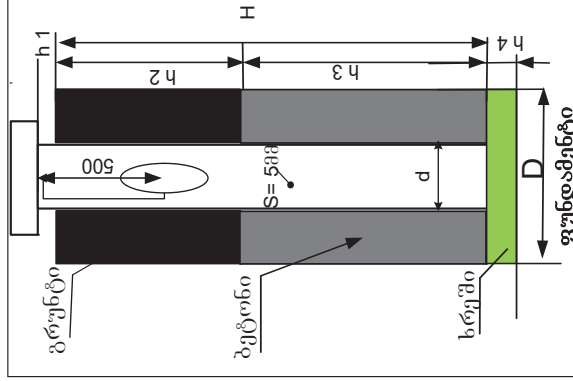
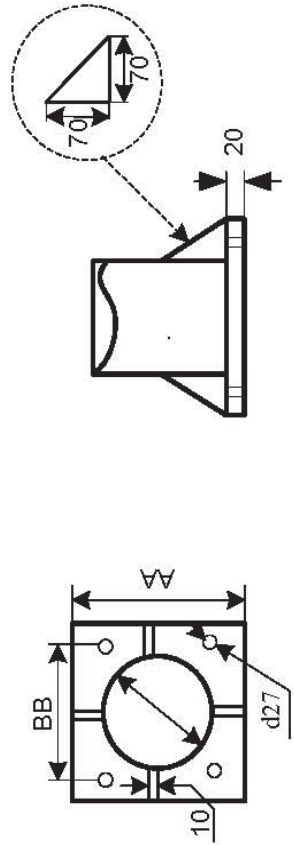
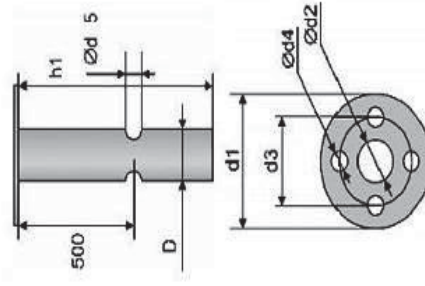


ბრძოლა 13

ფოტოგრაფია	ფ 15988	ლ 600088	ტ 488
	ფ 11488	ლ 500088	ტ 388
	ფ 5788	ლ 100088	ტ 2,5-388
		ლ 120088	
	ლ 150088		
საქმიანობა	ფოტოგრაფია	ფ 12888	
	გარე ფოტოგრაფია	ფ 16288	

გზა ნაწარმოის ზემოპირთი:
ბაიოფიზიკის და ბიოქიმიკის ცენტრისგან.
დამამუშავო სტრუქტურით მიმდინარეობს ფინანსების
სადავოპირთი.
დამამუშავოს შემდეგ მიმდინარეობს სადავოპირთი
შემდეგ მიმდინარეობს დამამუშავოთა.

ბანათების გოპის სპეციფიკაცია			
დამამუშაო	ახალგაზრდების მშენებლობითი	ხელშეპრულება	2014წ.
შემსრულებელი	შპს „ლიბია 2006“	599 928 182	ფურცელი №



პოდის ანკერი	სიმაღლე	სისქე	AA X BB	დიამეტრი	დიამეტრი	დიამეტრი	დიამეტრი
h 1	მმ	მმ	d 2 მმ	d 1 მმ	d 3 მმ	d 4 მმ	d 5 მმ
ტ 4 – ტ 5	1500-1800	20	250 X 180	156	250	200	76
ტ 6 – ტ 8	1200	10	200 X 130	114	200	18	76

ფუნდამენტში ჩასადები დეტალები

ჩასადები ელემენტების დაბეტონება

სიმძლავრე ფუნდამენტი, ტმ	ზომები, მ						რაოდენობა, მ 3		
	H	D	d, მმ	h 1	h 2	h 3	h 4	ბეტონი	სრეში
0.15	2.0	0.5	156	0.05	0.75	1.2	0.2	0.035	0.04
0.3	1.3	0.3	114	0.05	0.2	0.7	0.1	0.05	0.01

საპირკველი (ფუნდამენტის დგარი)

დამკვეთი	სახელგების მუნიციპალიტეტი	გაიცა "___"___ 2014
შენიშვნა	შპს "ლიგია"	სელექტორული № 599-928-182
ფურცელი №		

შპს “ლიგია 2006”

ახალციხის მუნიციპალიტეტი.

9. ქ. ახალციხეში აბის დასახლების გარე
განათების ქსელის რეაბილიტაციის

საპროექტო დოკუმენტაცია

**თბილისი
2014 წ.**

0.5 კმ სიგრძის გარე განათების სისტემაში სახაზო არმატურის მოთხოვნილება

მაგისტრალური თვითმზიდი იზოლირებული მავთული

№№	დასახელება	რაოდენობა
1	ანკერული დამჭერი PAC 1500	8
2	ანკერული დამჭერის კრონშტეინები CS 10.3	5
3	დაკიდების შუალედური კომპლექტი ES 1500E	9
4	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი P95	4
5	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი განმეორებითი დამიწებით P645	2
6	ქუჩის განათების განშტოების დამჭერი	42
7	თასმა E778	44
8	საბანტაჟე ლენტა F207	288
9	სამაგრი NC20	28
10	35,5მმ ² კვეთის დაბრუნვის დამჭერი MJPT	3
11	54,6მმ ² ნეიტრალის დაბრუნვის დამჭერი MJPT	1
12	25-150მმ ² კვეთის ჰერმეტიული ხუფი CE25-150	8

განშტოებადი თვითმზიდი იზოლირებული მავთული

№№	დასახელება	რაოდენობა
1	ანკერული დამჭერი DN 123	26
2	ანკერული დამჭერის კრონშტეინები CS 10.3	14
3	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი P6 ან P72	42
4	თასმა E778	44
5	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი განმეორებითი დამიწებით P645	44
6	საბანტაჟე ლენტა F207	288
7	სამაგრი NC20	28
8	16,25მმ ² ნეიტრალის დაბრუნვის დამჭერი MJPT	2
9	6-35მმ ² კვეთის ჰერმეტიული ხუფი CE6-35	8

TYCO
NILED
ENSTO
SICAME



CS10.3



PS1500+LM-E



CS1500E



P 645



P 6



DN 35/PA 1500/PA2200



PAC1500



DN 123

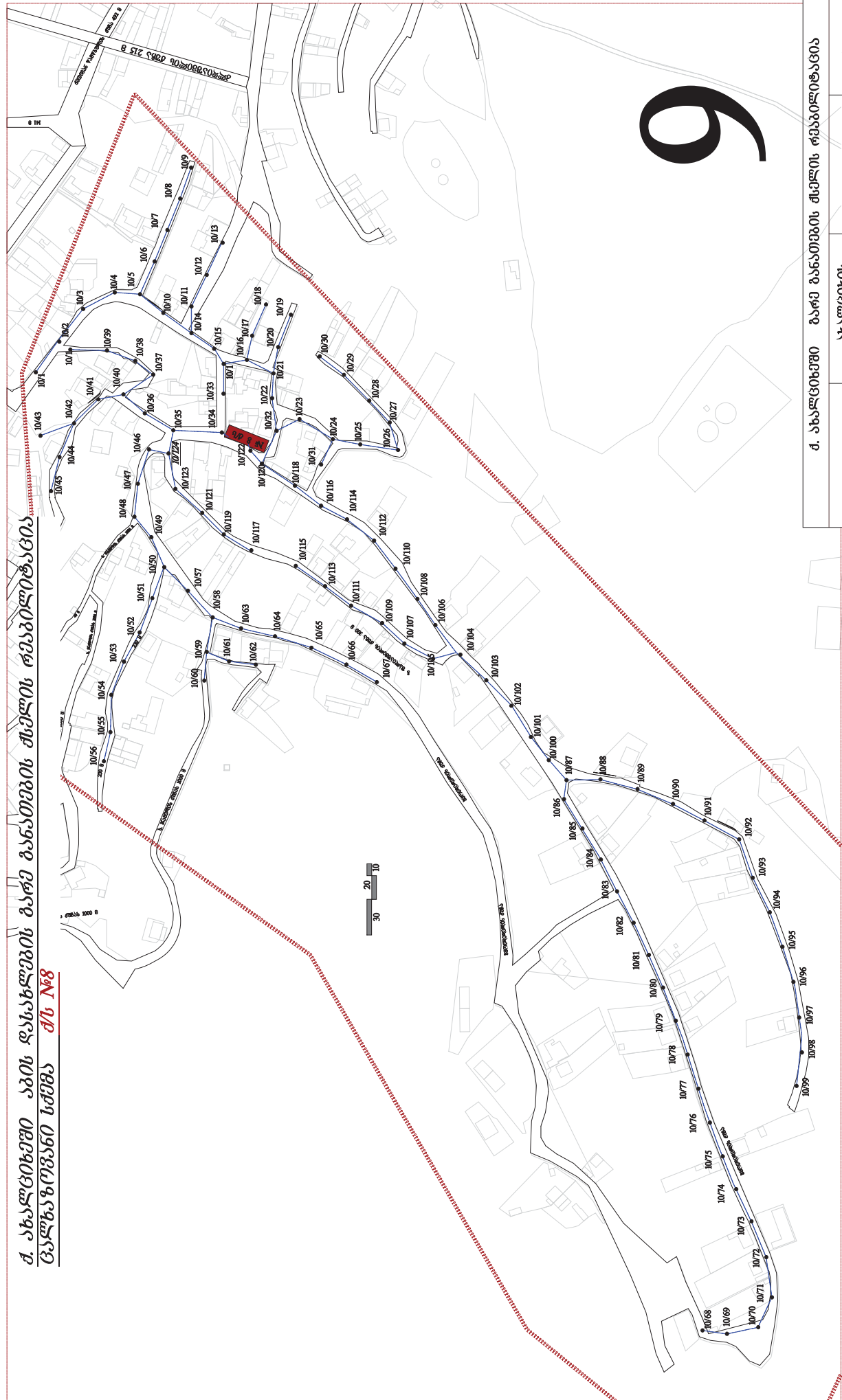


PA1500

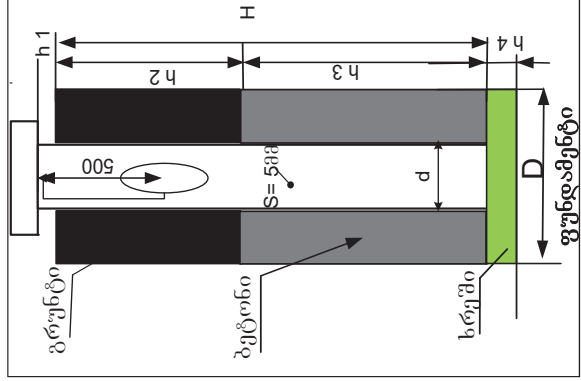
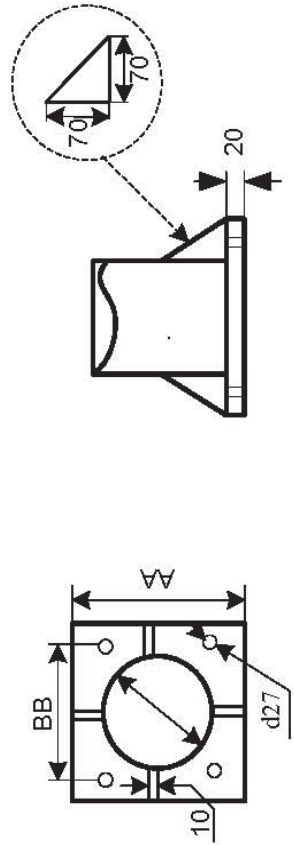
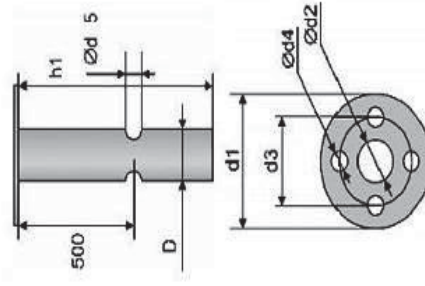
CB600

შენიშვნა: სახაზო არმატურა შესაძლებელია შეკვეთილი იქნეს სხვა ანალოგიური მარკებით

ქ. ახალციხეში აბის დასახლების გარე განათების ქსელის რეაბილიტაცია
 ცალსახარეზი სქემა ძს N8



ქ. ახალციხეში გარე განათების ქსელის რეაბილიტაცია		
დაამუშავა	ახალციხის მუნიციპალიტეტი	ბაიკა -- -- 1014
შემსრულებელი	შპს ლიბია2006 ა. გვანია	ფურცელი № 599-928-182



პოდის ანკერი	სიმაღლე h 1	სისქე მმ	AA X BB	დიამეტრი d 2 მმ	დიამეტრი d 1 მმ	დიამეტრი d 3 მმ	დიამეტრი d 4 მმ	დიამეტრი d 5 მმ
ტ 4 – ტ 5	1500-1800	20	250 X 180	156	250	200	20	76
ტ 6 – ტ 8	1200	10	200 X 130	114	200	130	18	76

ფუნდამენტში ჩასადები დეტალები

ჩასადები ელემენტების დაბეტონება

სიმძლავრე ფუნდამენტი, ტმ	ზომები, მ						რაიონობა, მ 3		
	H	D	d, მმ	h 1	h 2	h 3	h 4	ბეტონი	ხრეში
0.15	2.0	0.5	156	0.05	0.75	1.2	0.2	0.035	0.04
0.3	1.3	0.3	114	0.05	0.2	0.7	0.1	0.05	0.01

საპირკველი (ფუნდამენტის დგარი)

დამკვეთი	სახელგების მუნიციპალიტეტი	გაიცა "___"___ 2014
შენიშვნა	შპს "ლიგია"	ფურცელი № 599-928-182

შპს “ლიგია 2006”

ახალციხის მუნიციპალიტეტი.

11. ქ. ახალციხეში თამარაშვილის ქუჩის,
აბასთუმნის გზატკეცილის და მიმდებარე
კორპუსების გარე განათების ქსელის
რეაბილიტაციის

საპროექტო დოკუმენტაცია

თბილისი
2014 წ.

0.5 კმ სიგრძის გარე განათების სისტემაში სახაზო არმატურის მოთხოვნილება

მაგისტრალური თვითმზიდი იზოლირებული მავთული

№№	დასახელება	რაოდენობა
1	ანკერული დამჭერი PAC 1500	8
2	ანკერული დამჭერის კრონშტეინები CS 10.3	5
3	დაკიდების შუალედური კომპლექტი ES 1500E	9
4	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი P95	4
5	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი განმეორებითი დამიწებით P645	2
6	ქუჩის განათების განშტოების დამჭერი	42
7	თასმა E778	44
8	საბანტაჟი ლენტა F207	288
9	სამაგრი NC20	28
10	35,5მმ ² კვეთის დაბრესვის დამჭერი MJPT	3
11	54,6მმ ² ნეიტრალის დაბრესვის დამჭერი MJPT	1
12	25-150მმ ² კვეთის ჰერმეტიული ხუფი CE25-150	8

განშტოებადი თვითმზიდი იზოლირებული მავთული

№№	დასახელება	რაოდენობა
1	ანკერული დამჭერი DN 123	26
2	ანკერული დამჭერის კრონშტეინები CS 10.3	14
3	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი P6 ან P72	42
4	თასმა E778	44
5	მაგისტრალური განშტოების ქსელური დამჭერი განმეორებითი დამიწებით P645	44
6	საბანტაჟი ლენტა F207	288
7	სამაგრი NC20	28
8	16,25მმ ² ნეიტრალის დაბრესვის დამჭერი MJPT	2
9	6-35მმ ² კვეთის ჰერმეტიული ხუფი CE6-35	8

TYCO
NILED
ENSTO
SICAME



CS10.3



PS1500+LM-E



CS1500E



P 645



P 6



DN 35/PA 1500/PA2200



PAC1500



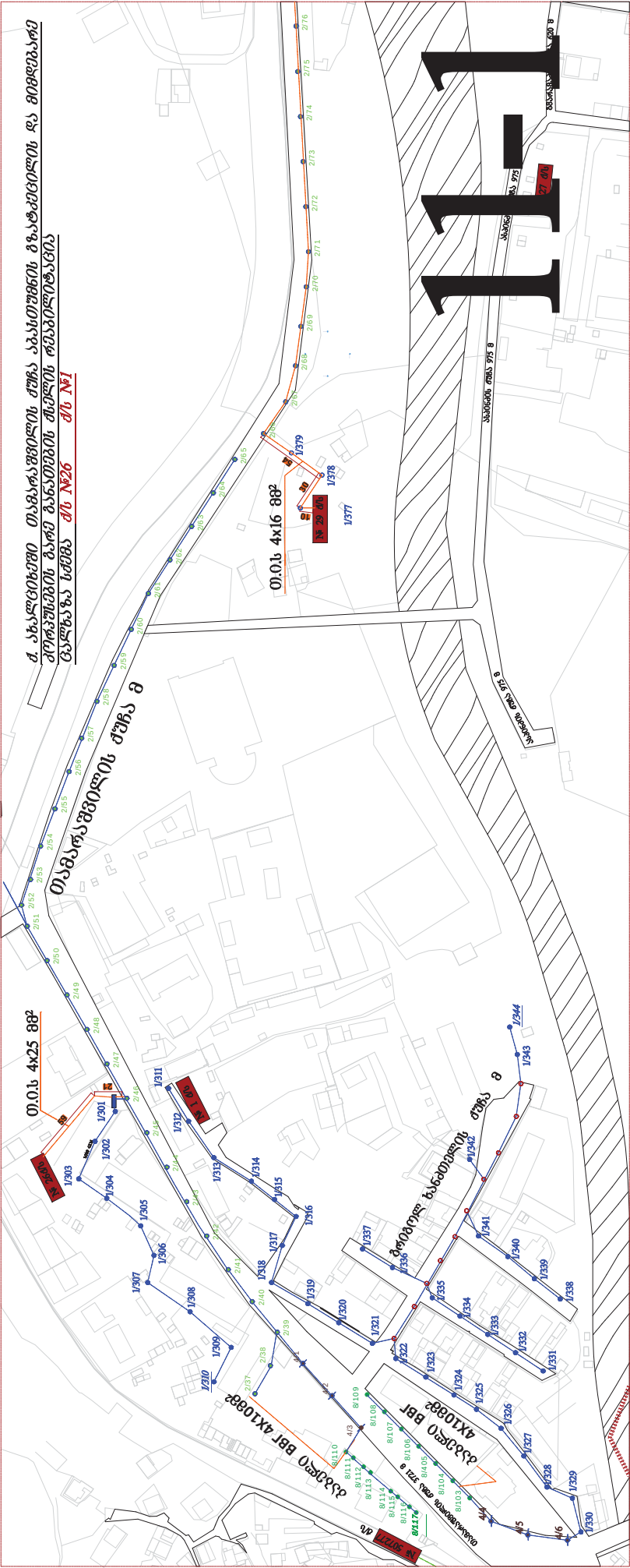
DN 123



PA1500

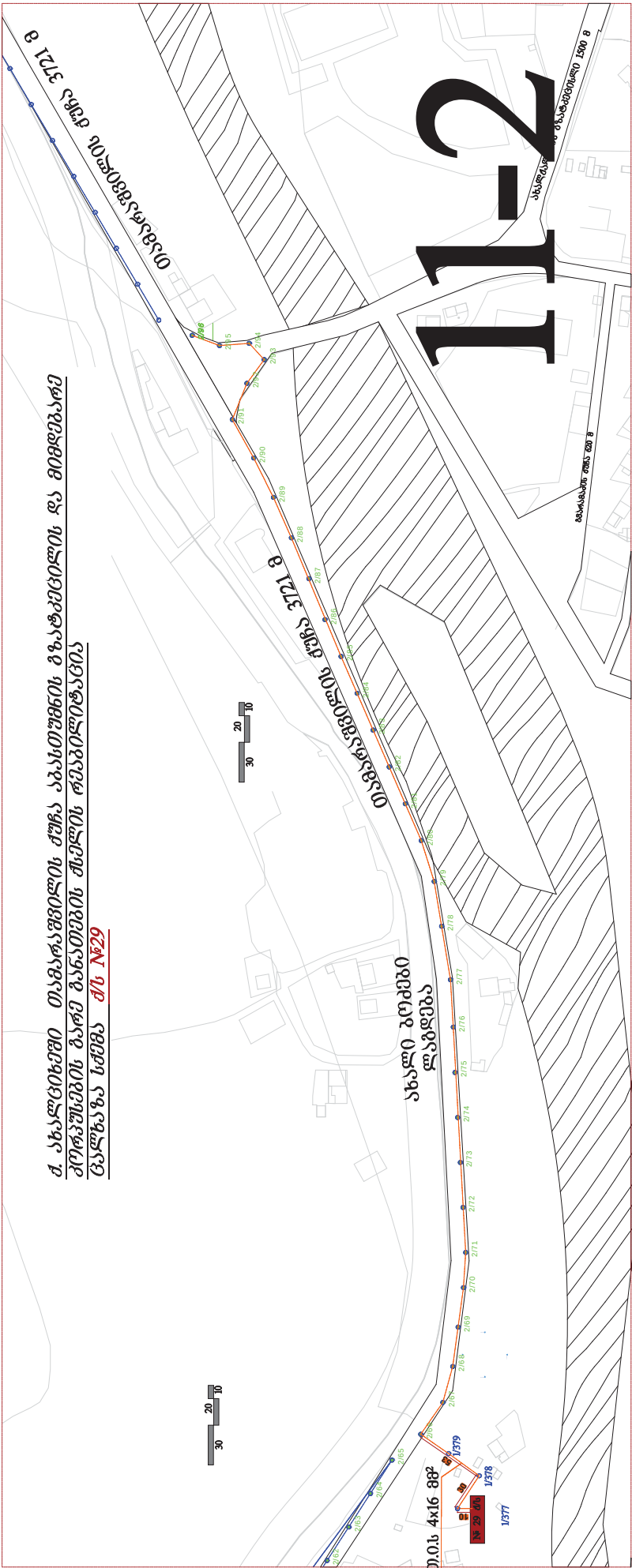
CB600

შენიშვნა: სახაზო არმატურა შესაძლებელია შეკვეთილი იყოს სხვა ანალოგიური მარკებით



დ. ახალციხეში თამარაშვილის ქუჩა ახალციხის გზატკეცილის და მიმდებარე
 მოედნების გარე განათების ქსელის რეკონსტრუქციის
 ცალკეა სმშპ ძს №26 ძს №1

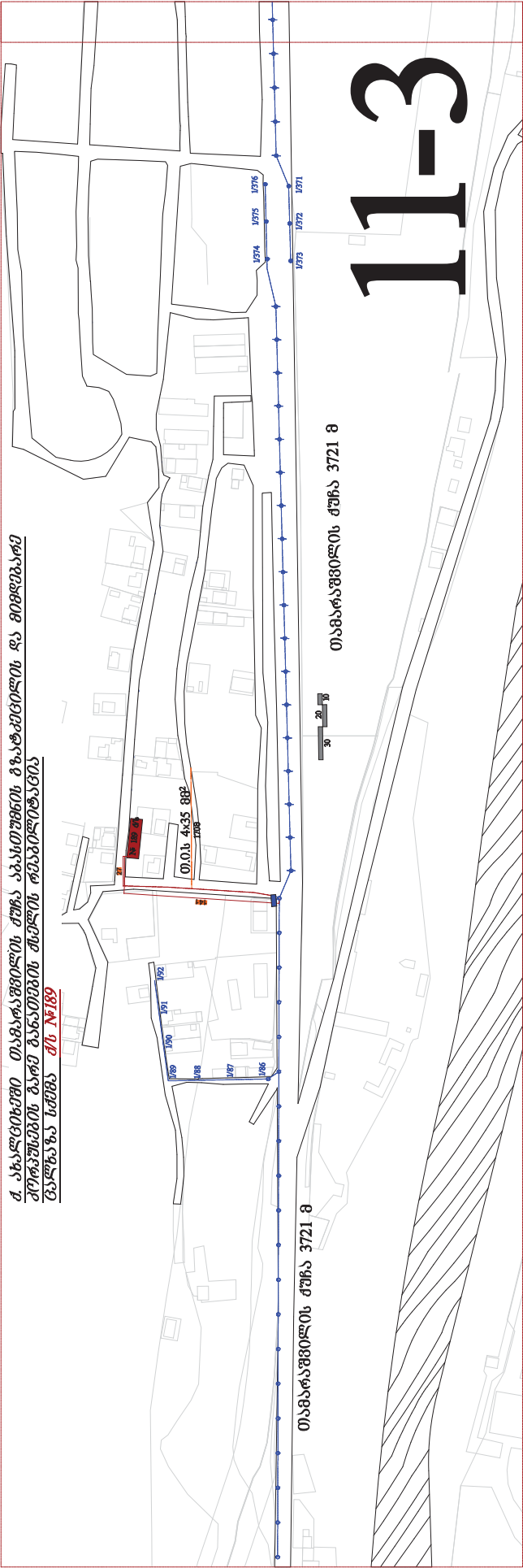
დ. ახალციხეში გარე განათების ქსელის რეკონსტრუქცია			
დამკვეთი	ახალციხის მუნიციპალიტეტი	ბანკის № 32 20/10/2014	ბანკის -- 1014
შემსრულებელი	შპს ლიბია2006 ა. მგაბია	599-928-182	ფურცელი №



დ. ახალციხეში თბილისი-გორის ქუჩა ახალციხის გზატკეცილის და მიმდებარე
ქუჩების ბაზრის განათების ქსელის რეკონსტრუქცია
ტექნიკური დოკუმენტი №29

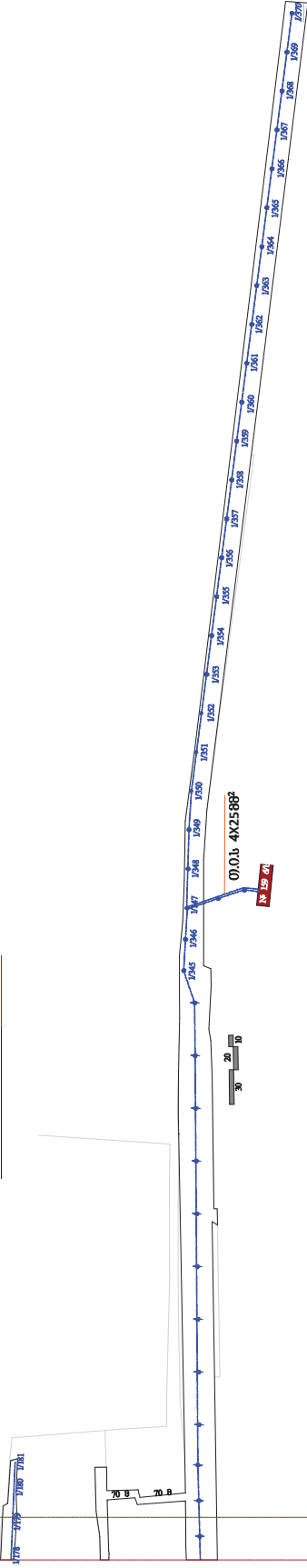
დ. ახალციხეში ბაზრის განათების ქსელის რეკონსტრუქცია			
დამკვეთი	ახალციხის მუნიციპალიტეტი	ბაიჯი - - 1014	
შემსრულებელი	შპს "ლიტონი" 2006 წ. წესდება	ხელშეკრულება № 32 20/10/2014	შემსრულებელი №
		599-928-182	

4. ახალციხეში თამარაშვილის ქუჩა აკასთუშის ქუჩა აკასთუშის გზატკეცილის და მიმდებარე
ქორეუნიონის გარე განათების მიხედვით რეაბილიტაციას
გაუწიებს სიმახე და №189



4. ახალციხეში	ბაჩო განათების ქსელის რეაბილიტაცია	
დამკვეთი	ახალციხის მუნიციპალიტეტი	ხელშეკრულება № 32 20/10/2014
ფურცლები	შპს ლიბია 2006 ა. მსახი	599-928-182
ფურცელი №		ფურცელი №

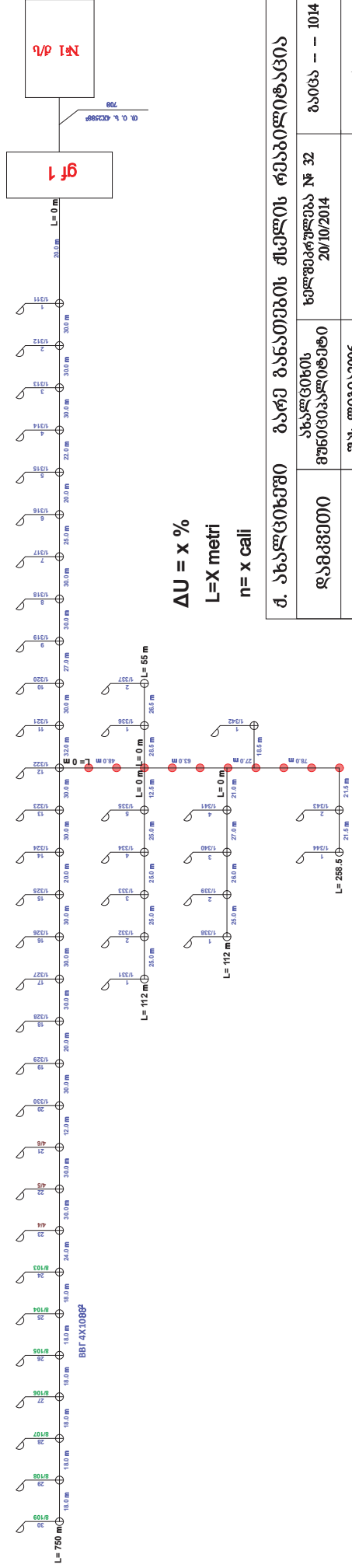
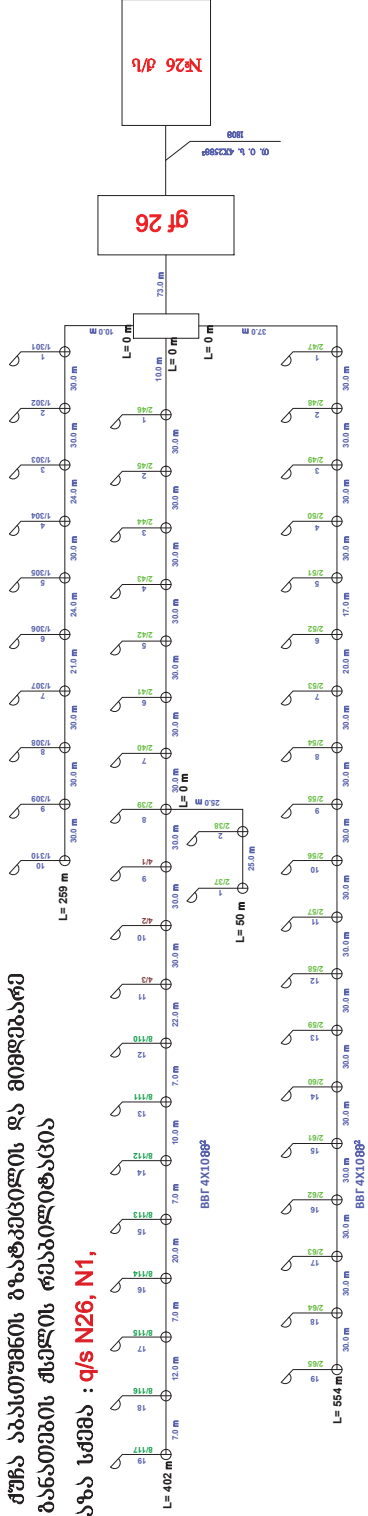
11-4

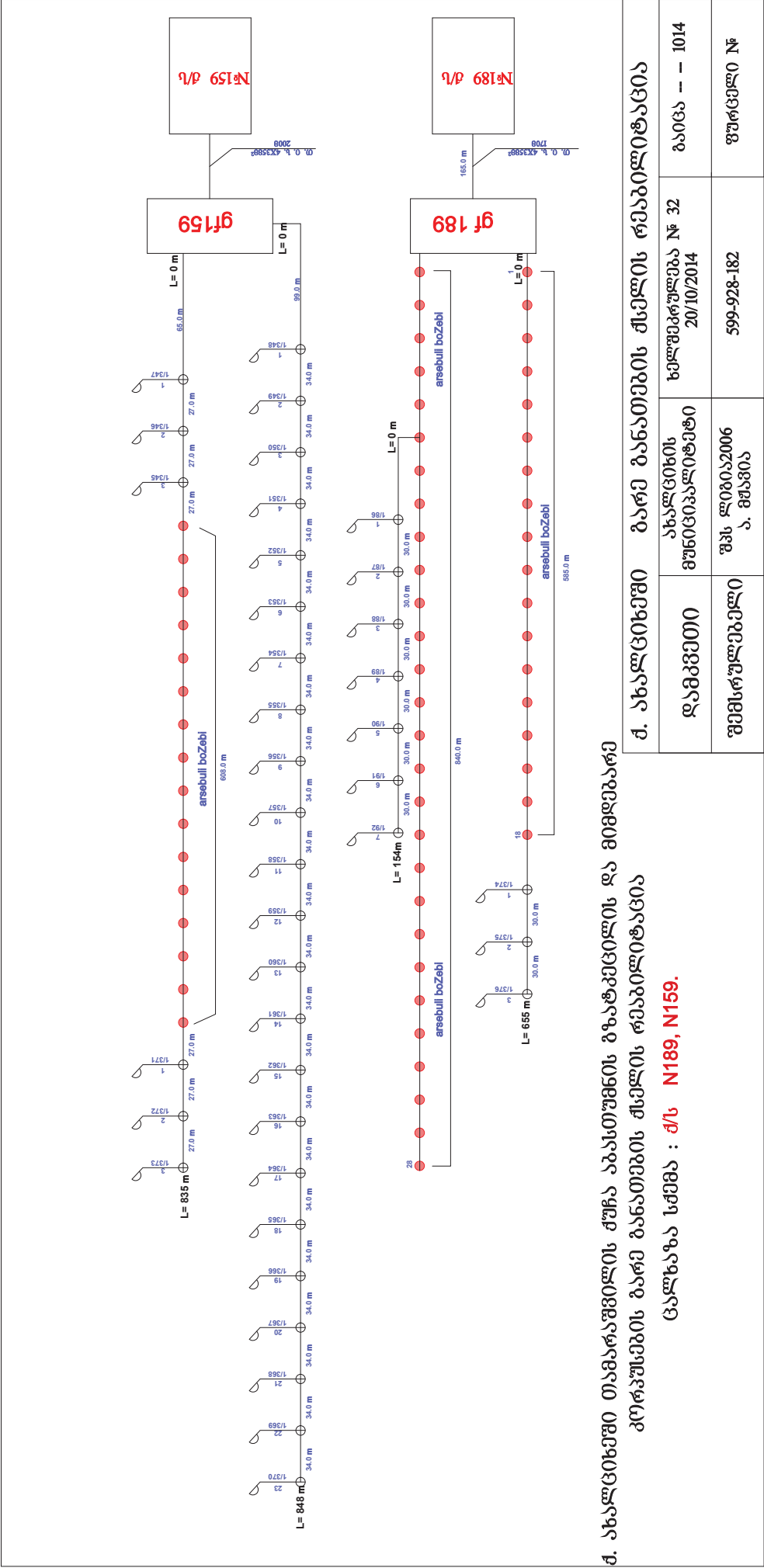


4. ახალგაზრდობი		ბაზილიკის მშენებლობის დაწყების თარიღი	
დაწყებული	საპროექტო მშენებლობის დაწყების თარიღი	საპროექტო მშენებლობის დაწყების თარიღი	საპროექტო მშენებლობის დაწყების თარიღი
2014	2014	2014	2014

დ. ახალციხეში თამარაფილის ქუჩა აბსტრუქციზის და მიმდებარე კონსტრუქციზის გაკეთების შედეგად განთავსის შედეგად

ცალკეა სქემა : q/s N26, N1,





ძ. ახალციხეში თამარაშვილის ქუჩა აბსთუფნის გზატკეცილის და მიმდებარე

კორპუსების ბარე განათების ქსელის რეაბილიტაცია

ტალნახა სქემა : ძ/ს N189, N159.

ძ. ახალციხეში	ბარე განათების ქსელის რეაბილიტაცია
დამკვეთი	ახალციხის მუნიციპალიტეტი
შემსრულებელი	შპს ლიბია2006 ა. მსახია
ბაიჯა -- 1014	ხელშეკრულება № 32 20/10/2014
ფურცელი №	599-928-182



2 ტიპის პირი განათების საპროექტო ტექნიკური დოკუმენტი

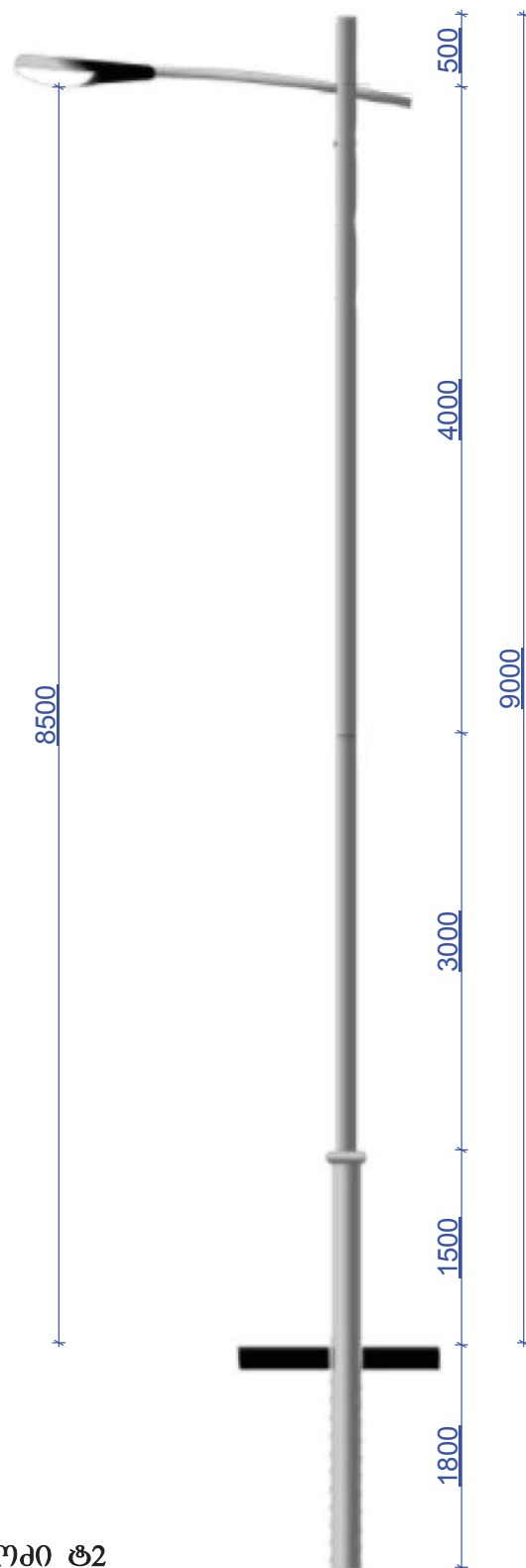
2 ტიპის სანათი განათების საპროექტო ტექნიკური დოკუმენტი

განათების სანათის ზოგადი	25-40 მ	სანათის კორპუსი	ალუმინის
ბოძის ტიპი	განათების	ნათურის სიმძლავრე	150 W LED
ბოძის სიმაღლე	9-10მ	ნათურის დიამეტრი	IP-65
განათების ტიპი	ელექტრო სანათი	განათების ტიპი	ელექტრო სანათი
ბოძის კოორდინატები	2.5-3 მმ	სანათის ტიპი	დეკორატიული

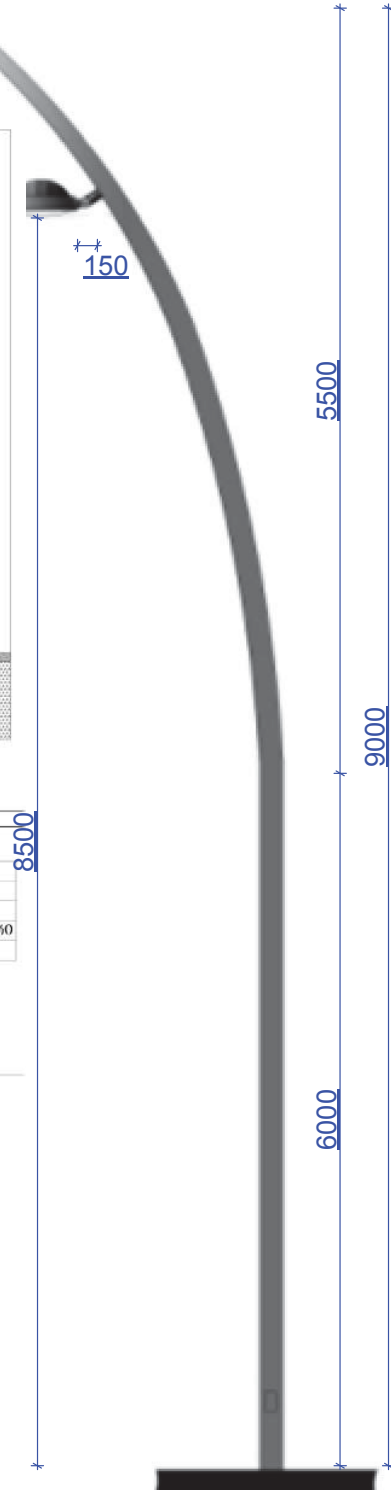
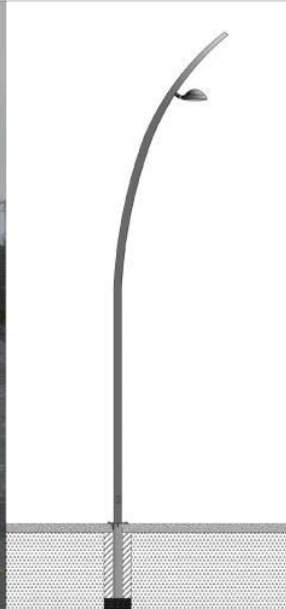
ფოტონის მიწი	φ 168მმ	L 2300მმ	t 488
	φ 159მმ	L 3000მმ	t 388
	φ 159მმ	L 4500მმ	t 388
	φ 578მმ	L 2200მმ	t 2,5-388
სამუშაო	ფოტონის მიწი	φ 190მმ	
	ბაზის ფოტონი	φ 162მმ	

გზის ნაწილის ზედაპირი:
 განათების ზედაპირი და განათების ცხიმისგან.
 ელექტრო სანათი მიერთებულია განათების სანათთან.
 განათების ზედაპირი მოედს სანათის კოორდინატებს.
 ფოტონი ზედაპირის დამკვეთთან.

პირი ტ2



განათების ბოძის სანათი			
დამკვეთი	ანგარიშის მფლობელი	ხელშეკრულება	2014წ.
შემსრულებელი	შპს „ლიზია 2006“	599 928 182	ფურცელი №



4. ტიპის გოტი ბანკურთხედილია საამტრომობილო გზებზე და ქუჩების გზების განათებად.

4. ტიპის სანათი ბანკურთხედილია საამტრომობილო გზებზე და ქუჩების გზების განათებად.

დაშორება სანათებს შორის	25-35 მ
გოტის ტიპი	ბანათების
გოტის სიმაღლე	9-10მ
დაშორების ტიპი	ელემენტო სტაბილური
გოტის კედლის სიმაღლე	2.5-3 მ
ბალკონებისთვის	

სანათის კოორდინატი	ალუმინი
ნათურის სიმაღლე	70-100 W LED
ნათურის დონე	IP-65
დაშორების ტიპი	ელემენტო სტაბილური
სანათის ტიპი	დეკორატიული

ფოტონის მიწი	Φ 168მმ	L 5500მმ	t 488
	Φ 168მმ	L 6000მმ	t 488
	Φ 578მმ	L 150მმ	t 2,5-3მმ
ანკერი	A X A	400 X 400	t=1588
	B X B	320 X 320	4 X Φ28

მზა ნაწარმის ზედაპირი:
გაიწმინდოს და გასუფთავდეს ცხიმისგან.
ელემენტო სტაბილური მეთოდით დაიფაროს ფხვნილის საღებავით.
დაშორების შემდეგ მოხდეს საღებავის კოლიმირაცია.
ფერი შეთანხმდეს დამკვეთთან.

გოტი ტ4

ბანათების გოტის სპეციფიკაცია			
დამკვეთი	ანგარიშის მუნიციპალიტეტი	ხელშეკრულება	2014წ.
შემსრულებელი	შპს „ლიბია 2006“	599 928 182	ფურცელი №

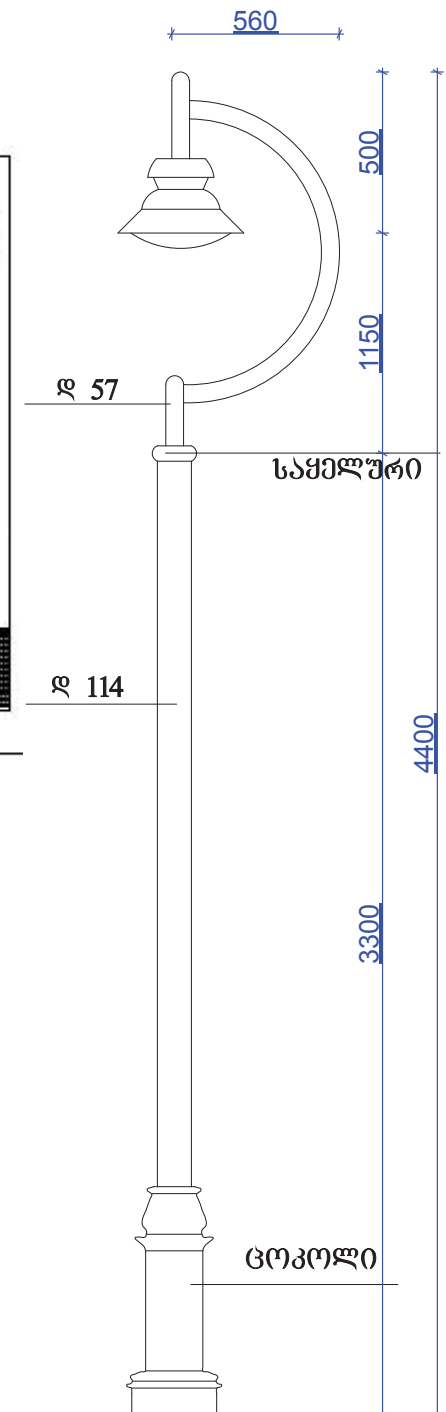


8 .ტიპის სანათი ბანათების კარგების, სპერების, გრუნების და მანქანების საფარების განათებისათვის

მანათის სანათის ზოგის	15-20 მ
ბოძის ტიპი	მექანიკური
ბოძის სიმაღლე	4.5-6 მ
ბოძის საზღვარი	ანკრული ტიპის
მანათის ტიპი	მანათი სტატიკური
ნათურის სიმაღლე	70W
მექანიკური მანათი	თუხი

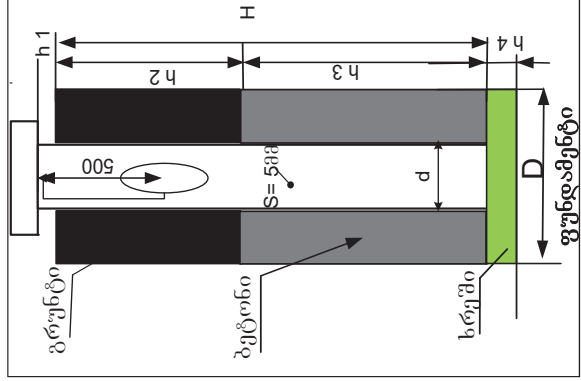
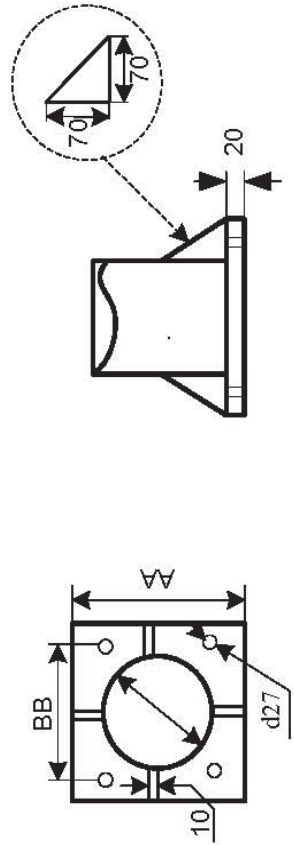
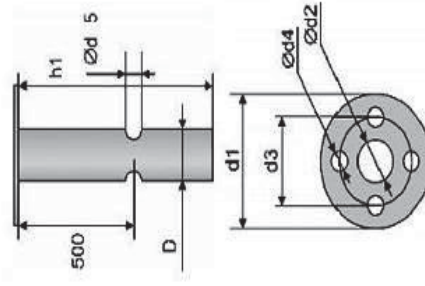
ფოლადის მილი	ფ 11488	L 320088	t 388
	ფ 5788	L 280088	t 388
საყელური	ზოგა დიამეტრი	ფ 6588	
	ბარე დიამეტრი	ფ 12088	
თუხის ცოკოლი	სიმაღლე	76088	
	ზოგა დიამეტრი	12488	
	მედი დიამეტრი	25088	
	ლუდის ზოგები	100X300X100 88	

მზა ნაწარმის ზედპირი:
 ბაიჭინდის და ბასუფაგდის ცხიმიდან.
 ელემტრო სტატიკური მეთოდით დანიშნულს უზენილის
 საღებავით.
 დანაწილს შემდეგ მოხდეს საღებავის კოლიმირაციას.
 ფერი შეთანხმდეს დამკვეთთან.



ბოძი ტ8

ბანათების ბოძის სპეციფიკაცია			
დამკვეთი	ახალციხის მუნიციპალიტეტი	ხელშეკრულება	2014წ.
შემსრულებელი	შპს „ლიბია 2006“	599 928 182	ფურცელი №



პოდის ანკერი	სიმაღლე	სისქე	AA X BB	დიამეტრი	დიამეტრი	დიამეტრი	დიამეტრი
h 1	მმ	მმ	d 2 მმ	d 1 მმ	d 3 მმ	d 4 მმ	d 5 მმ
ტ 4 – ტ 5	1500-1800	20	250 X 180	156	200	20	76
ტ 6 – ტ 8	1200	10	200 X 130	114	130	18	76

ფუნდამენტში ჩასადები დეტალები

ჩასადები ელემენტების დაბეტონება

სიმძლავრე ფუნდამენტი, ტმ	ზომები, მ							რადიონობა, მ 3		
	H	D	d, მმ	h 1	h 2	h 3	h 4	ბეტონი	ხრეში	გრუნტი
0.15	2.0	0.5	156	0.05	0.75	1.2	0.2	0.035	0.04	0.15
0.3	1.3	0.3	114	0.05	0.2	0.7	0.1	0.05	0.01	0.06

საპირკველი (ფუნდამენტის დგარი)

დამკვეთი	სახელგების მუნიციპალიტეტი	გაიცა "___"___ 2014
შენიშვნა	შპს "ლიგია"	სელექტორული № 599-928-182
ფურცელი №		