



შ.პ.ს. "წყლისა და შენობების ინჟინერია"

0177 Tbilisi, ZaqariaZis #10, b6. tel: (+32) 2 393354; mob: 599 451265; el-fosta: konstantinsanadze@mail.ru

დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების
რეაბილიტაცია

ელექტრო ნაწილი
ტომი IV

თბილისი-2019 წ.

ელექტროტექნიკური ნაწილი

პროექტი დამუშავებულია ტექნოლოგიური დავალების საფუძველზე. ის მოიცავს დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების სისტემის 4 სათავე ნაგებობას, ესენია:

- ყარიშის სათავე ნაგებობები; - ინდექსი-1
- სკიამურის სათავე ნაგებობები; - ინდექსი-2
- ლესემას სათავე ნაგებობები; - ინდექსი-3
- მელურას სათავე ნაგებობები; - ინდექსი 4

პროექტში ოთხივე სათავე ნაგებობას მიკუთვნებული აქვს შესაბამისი ინდექსი.

ყარიშისა და სკიამურის სათავე ნაგებობები

ორივე სათავე ნაგებობაზე განლაგებულია წყლის რეზერვუარები, შესაბამისად 2X250 მ³ ყარიშში და 2X100 მ³ სკიამურში. სკიამურში ერთი რეზერვუარი არსებულია (წრიული ტიპის). "SKADA"-ს ჩვენს შემთხვევაში გულისხმობს წყლის რეზერვუარებში წყლის ავტომატურ რეგულირებას, რაც ითვალისწინებს რეზერვუარებში შემავალ მილდენებზე ელექტროფიცირებული ურდულების, ბათერფლას სისტემის მონტაჟს. თვითონ რეზერვუარებზე კი მონტაჟდება ულტრაბგერითი წყლის დონმზომები. აღნიშნული დონმზომები მართავს ელექტროურდულებს. იმ შემთხვევაში თუ წყლის დონე რეზერვუარში ჩამოდის მინიმალურ ნიშნულზე ის ავტომატურად აღებს ურდულს და იწყება რეზერვუარის შევსება წყლით. როცა წყლის დონე მიაღწევს მაქსიმუმის ნიშნულს, დონმზომი ავტომატურად კეტავს ურდულს. ეს ციკლი მეორდება უწყვეტად. იმ შემთხვევაში თუ დონმზომი გამოვა მწყობრიდან, მაშინ ურდულის მართვა ხდება დისტანციურ რეჟიმში. ულტრაბგერითი დონმზომების მონიტორები და ელექტრო ურდულების მართვის აპარატურა მონტაჟდება ავტომატური მართვის კარადაში და ის განთავსებულია სადარაჯო ჯიხურში. ჯიხური ასევე ასრულებს საოპერატოროს ფუნქციასაც.

მეორე ობიექტი რაც ექვემდებარება ავტომატურ მართვას ეს არის საქლორატორო. საქლორატორო ელექტრულად დაკავშირებულია იქვე დამონტაჟებულ წყლის ელექტრომაგნიტურ ხარჯმზომთან. საქლორატოროში განთავსებული ტუმბოდოზატორი პროგრამირდება ტექნოლოგიური გადაწყვეტილების საფუძველზე. ის მოქმედებაში მოდის მაშინ როდესაც რეზერვუარში იწყება წყლის მიწოდება. ამ დროს ელექტრო მაგნიტური ხარჯმზომი გადასცემს სიგნალს ტუმბო დოზატორს და ის მოქმედებს წინასწარ შემუშავებული პროგრამით ე.ი ქლორის დოზა დამოკიდებულია რეზერვუარში შემავალი წყლის ხარჯზე. რაც მეტია წყლის ხარჯი, მით მეტია ქლორის დოზირება ან პირიქით. სასურველია ავტომატური მართვის სისტემები დამონტაჟდეს და ექსპლუატაციაში გაუშვას ლიცენზიის მქონე შესაბამისმა ორგანიზაციამ. ეს მოვალეობაა კონტრაქტორის. პროექტი ასევე ითვალისწინებს წყლის რეზერვუარის მეხდაცვის ღონისძიებებს.

ლესემა და მელურას სათავე ნაგებობები

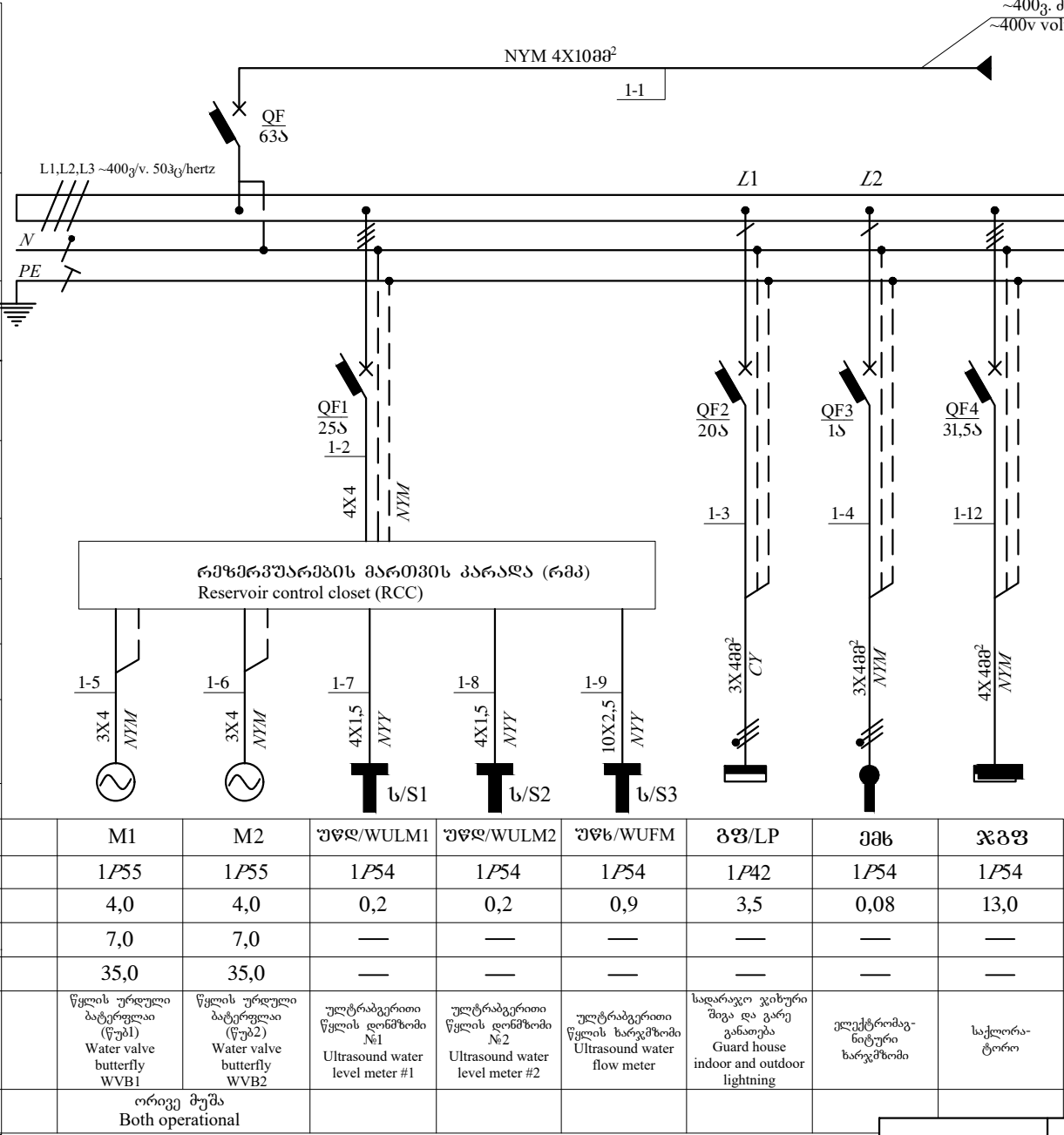
ამ სათავე ნაგებობებზე წყლის მიმღებად გათვალისწინებულია სადაწნო კოშკის რეზერვუარები. ორივე სათავე ნაგებობებზე გათვალისწინებულია საქლორატოროს მოწყობა, ისინი ანალოგიურია რაც ყარიშსა და სკიამურის სათავეებზე. აქაც ისინი მუშაობენ ავტომატურ რეჟიმში. სადაწნო კოშკის ავზებში რეზერვუარებში შაემავალ მილებზე მონტაჟდება ელექტროურდული, რომელიც იმართება პირველ შემთხვევაში სადარაჯო ჯისურიდან, ხოლო მეორე შემთხვევაში საქლრატოროდან დისტანციურად. რეზერვუარების წყლის შევსება ფიქსირდება ზემოდან გადამღვრელი მილის საშუალებით. როდესაც წყალი დაიწყებს დინებას გადამღვრელი მილიდან რეზერვუარში წყლის მიწოდება უნდა შეწყდეს.

პროდუქტი ითვალისწინებს ოთხივე სათავე ნაგებობების ტერიტორიის განათებას. სანათ აპარატურად გამოყენებულია თნამედროვე შუქდიოდური სანათები. ისინი ეკონომიურია და შეცვლას არ საჭიროებს 15 წელი. გარე განათების ლამპიონებს ყველას უკეთდება დამოუკიდებელი დამიწება, დანარჩენი ელექტრომომარაგების დამიწებისათვის პროექტი ითვალისწინებს სათავე ნაგებობების ტერიტორიაზე შემომავალი და გამავალი მეტალის წყალსადენის მილებს. დამიწებას კონტურის „იყვანა ობიექტამდე ხორციელდება 40X40 მმ ზოლური ფოლადის საშუალებით. ობიექტების

განათებისათვის პროექტი ითვალისწინებს "პლაფონის" ტიპის სანათ არმატურას. თუ რა ნათურები განთავსდება ამ არმატურით, ეს დამკვეთის პრეროგატივაა. დამიწების კონტურის წინარობა არ უნდა აღემატებოდეს 4 ომს. ობიექტების გარე ელექტრო მომარაგებას ახორციელებს სს "ენერგოპროჯორჯია" რომლის ხარჯებსაც ითვალისწინებს ხარჯთაღრიცხვა.

ელექტრომაგნიტური სამუშაოები უნდა შესრულდეს ელდანადგარების მოწყობის წესებისა (ПУЭ-86) და დღეს მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნათა საფუძველზე.

კვების წყარო Power source		
გაანაწილებელი პუნქტი (ბა) Distribution unit (DU)	კვების სალტო Power source busbar	
	ავტომატური საიმპინგო Automatic switch	აღნიშვნა Indication
		ნომინალი Nominal
კაბელის № CABLE №		
გამომავალი OUTPUT GEAR	აღნიშვნა INDICATION	
	$U_{\text{ნომ/ნომ}}(\text{ვ/ვ})$	
	$I_{\text{ნომ/ნომ}}(\text{ა/ა})$	
კაბელი № CABLE №		
ელექტროიმედები POWER COLLECTOR	პროექტირების ლეგენდა Legend	
	ნომერი გეგმაზე Number on layout	
	დაცვის კლასი Protection grade	
	$P_{\text{ნომ/ნომ}}$ (კვტ/KW)	
	დენი (ა) Current (a)	$I_{\text{ნომ/ნომ}}$
		$I_{\text{აღაზი.}}$ I_{output}
	მშენებლის დასახელება DEVICE NAME	
მუშაობის რეჟიმი Unit operation mode		



~400ვ. ძაბვა შემოყავნს სს„ენერგოპროგრეგიას“
~400v voltage is supplied by JDC „Energoprogeorgia“
 $P_a=30\text{კვტ/kw.}$

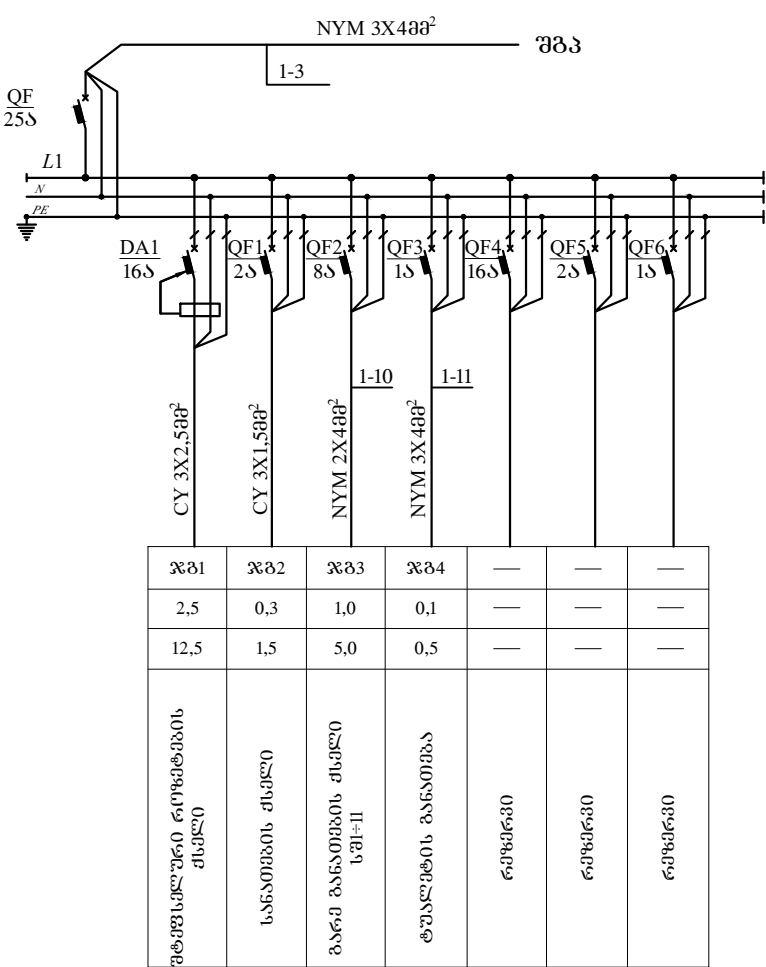
შემოკლებითი აღნიშვნები:
Abbreviations:

- სმ - საკონტროლო ელექტრომომცხველი;
რმ - რეზერვუარების მართვის კარადა;
RCC - Reservoir control closet
ჯგ - ჯგუფური განათების ფარი;
GLB - Group lightning board
DU - Distribution unit
გვ - განათების ფარი;
LB - Lightning board
უზ - ულტრაბგერითი წყლის დონზომი;
Wulm - Water ultrasound level meter
უზ - ულტრაბგერითი წყლის ხარჯზომი;
Wulm - Water ultrasound flow meter
ს - სანათი „პლაფონი“;
FL - Floodlamp light
მ - ერთპოლუსა გამომრთველი;
OPS - One-pole switch
ო - ორპოლუსა გამომრთველი;
TPS - Two-pole switch
ს - სანათი შუქდიოდური;
LED - Light emitting diode
ს - სანათის მეტალის საყრდენი;
LMS - Lightning metal support
მ.დ - ელექტრომობილი;
EM - Electro motor
მ - მაგნიტური გამწევი;
MO - Magnetic output
ა - ავტომატური გამომრთველი;
QF - Automatic switch
დ - დენმკვეთი;
QS - Current chopper switch
და - დიფერენციალური ავტომატური
გამომრთველი;
DA - Differential automatic switch
ს - საკლემო კოლოფი დახურული;
CCB - Closed clamp box
ს - სენსორი;
S - Sensor
ტ - ტუმბო-დოზატორი;
PD - Pump-dozor
მ - ელექტრომაგნიტური წყალზომი;
მ - შეყვანი გამანაწილებელი ფარი;
R - რეზერვუარი;

$P_{\text{დადგ./installed}}=25,6\text{კვტ};$
 $P_{\text{მოთხ./required}}=24,0\text{კვტ};$
 $I_{\text{საანგ./estimated}}=43,0\text{ა};$

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	
		ინჟინერი	მ. რუსაძე	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	შეამოწმა	ა. სანაძე	
ხიზის მუნიციპალიტეტის სოფ. კველი ხიზულას წყალსადენის სისტემის რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„ყარი“ 0,4/0,23კვ. ცალხაზოვანი საანგარიშო სქემა.			შეამოწმა	ნახაზი
				მშ-1

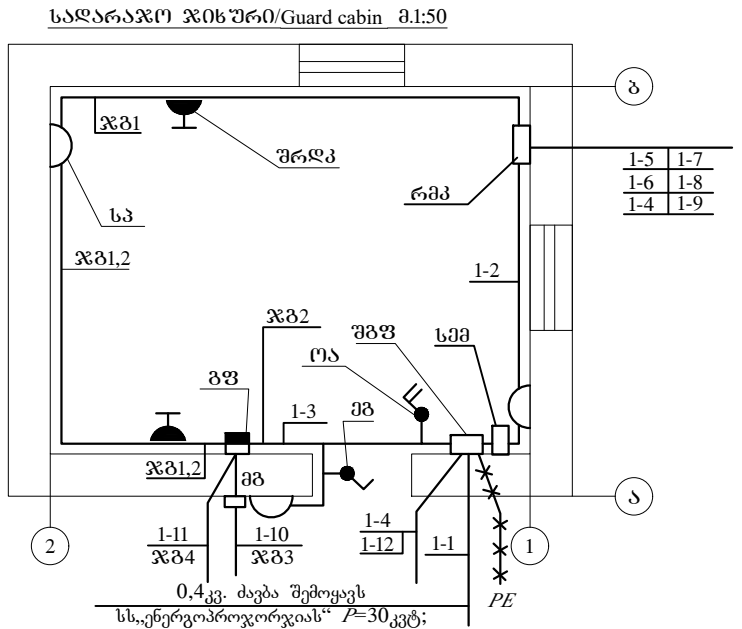
შემყვანი მოწყობილობა	
გამაჰალი საჯის ავტომატური ამომრთველის ნომინალური ღებო (ა)	
კაბელი (საღებო) №	
გაგებო	ალბოშვსა
	V _{ნომ.} (ვ)
	I _{ნომ.} (ა)
კაბელი (საღებო) №	
ელემენტარულიგამაგებო	ალბოშვსა (გბ.წ)
	დაღ. სიმლაგრე (გბ.)
	საანგარიშო ღებო (ა)
	დაგვოს კლასი
	ელემენტარულიგამაგებოს დასახელგა



გბ1	გბ2	გბ3	გბ4	—	—	—
2,5	0,3	1,0	0,1	—	—	—
12,5	1,5	5,0	0,5	—	—	—
ფტელსელური როგმტმის ქსელი	სანათგბის ქსელი	გარე განათგბის ქსელი სჟ1-11	ტელსელის განათგბა	რამგმგა	რამგმგა	რამგმგა

განათგბის ფარი (გვ)
Lighting shield

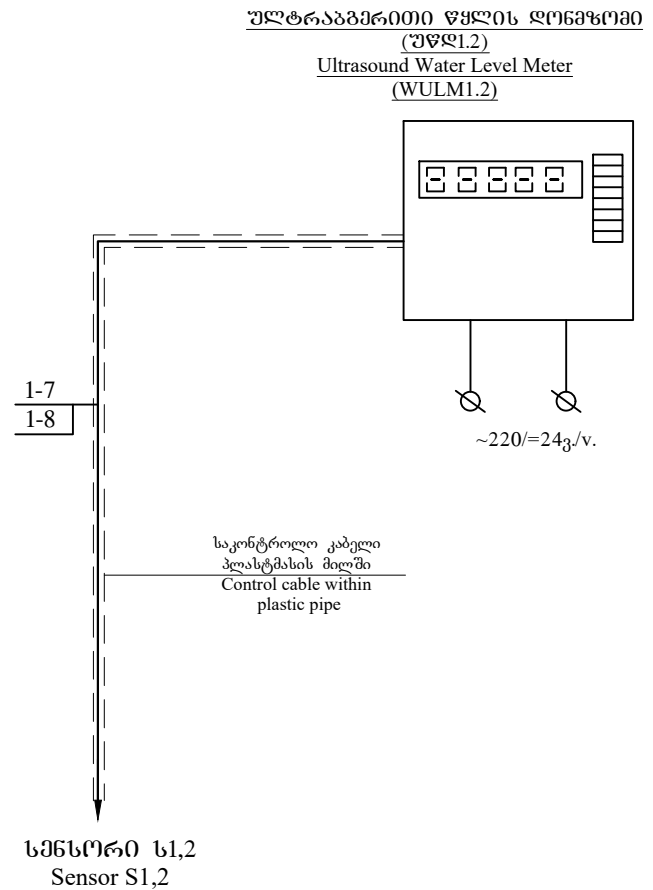
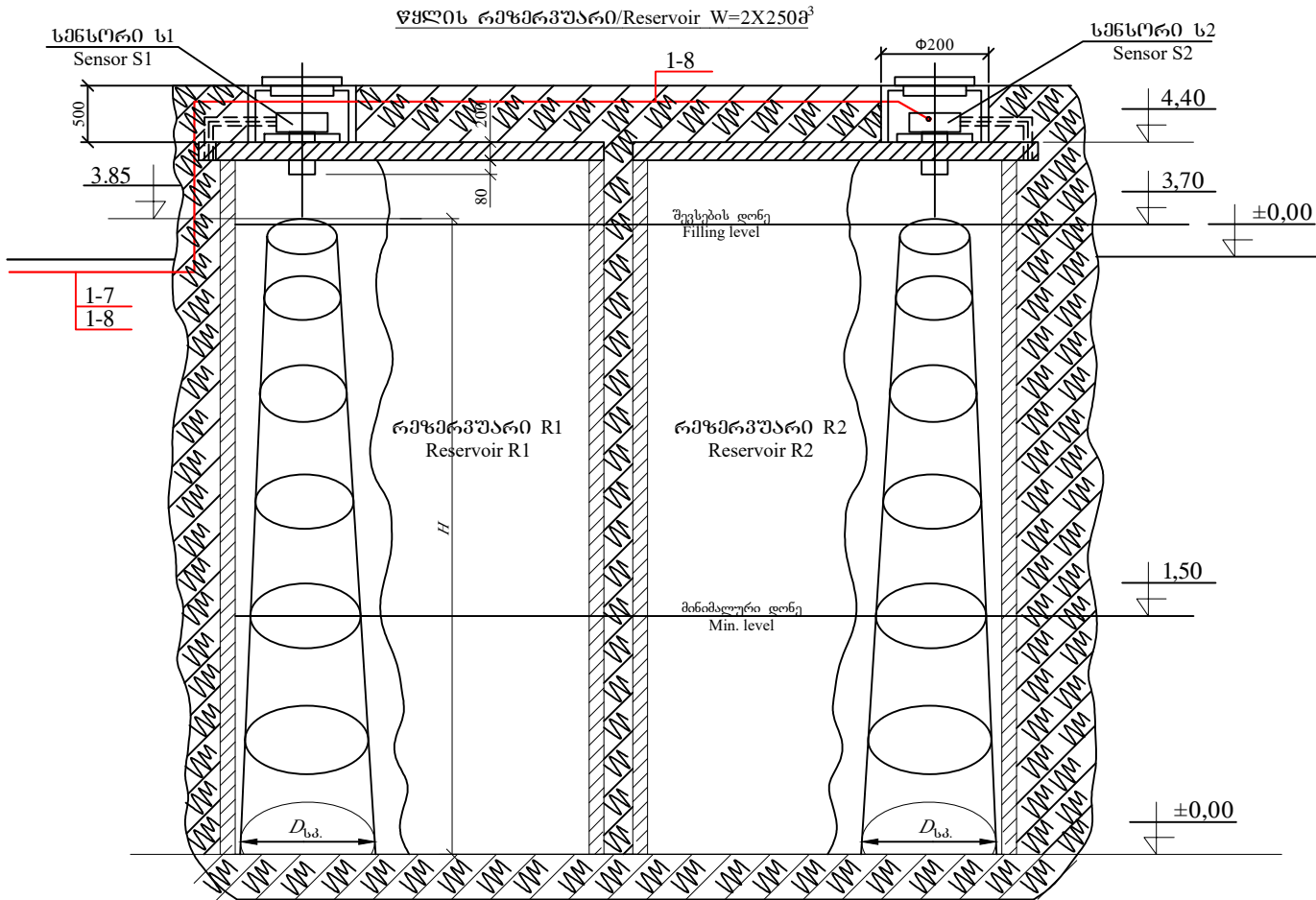
P_დ=3,9 კვტ;
P_გ=3,5 კვტ;
I_ს=17,5ა;



13	რგ	რგმრგმარგბის მარტგის კარაღა	ინდიეღულური	0,4/0,23კვ; გკვტ;	კომგ.	1
12	გ	განბტური გგგბი	ღიღაკბით მარტგა	~230ვ; 1,0კვტ;	„	1
11	სგ	საგმტროლო მღმრღსგმლი	აგტურ-რგაგტურელი	~400ვ; 100ა;	გ.	1
10	უფ	ულტრაგგმრღიტი ფგლის სარგგმრღი	—	=24ვ; 0,9კვტ;	„	1
9	უფღ1,2	ულტრაგგმრღიტი ფგლის ღონგმრღი	—	=24ვ; 0,2კვტ;	კომგ.	2
8	—	კაბელის კლასტგბის მღლი	—	d=25მგ;	მ.	10
7	—	იგბგ	იგბგ	3X1,5მგ²	„	20
6	—	სამონტაჟო საღებო	საიღმგბი	3X2,5მგ²	მ.	60
5	ოგ	ორაოლუსა გამორტგმლი	—	6ა;	„	1
4	გ	მრტოლუსა გამორტგმლი	—	6ა;	„	2
3	შრღ	შტმსელური როგმტი ღამიფგბის კონტაგტი	—	~230ვ; 10 ა;	„	2
2	სგ	სანათი „ კლავრღი „	—	~230ვ; 100კვტ;	„	4
1	გგ	გგგგგგგ განათგბის ფარი	—	~230ვ; 8 აგტომგტგე;	გ.	1
№გ რგბო	ალბოშვსა	დასახელგა	ტიპი	ტმგბკური მონაგმგბი	განგ	რ-გა

ს კ ე ც ი ფ ი კ ა ც ი ა

ღამკვეთი	გერტიანგული წგალმმარგბის კომპანია	ღირეგტორი	კ. სანაგე	გ. სანაგე
სარეგტო ორგანიზაცია	„წგლისა და შგნობგბის ინგინერია“	ინგინერი	მ. რუსაგე	ა. სანაგე
სოგბის გუნდიკალიტგბის სოფ. კგელი სიგულას წგალსაღმგის სისტემის რგბიღიტაგბია				მასშტაბი მ1:50
„გარღი“. სადარაჯო ჯისური. ტალური ქსელი, შიგა და გარე განათგბა.				შგკვტოა ნანაგბი 1მღ-2



შემოკლებული აღნიშვნები:
ABBREVIATIONS:

D_{სკ} - სიგნალის კონუსის დიამეტრი;
D_{სკ} - Signal cone diameter;
H - სიგნალის გავრცელების სიმაღლე;
H - Signal Spreading height;

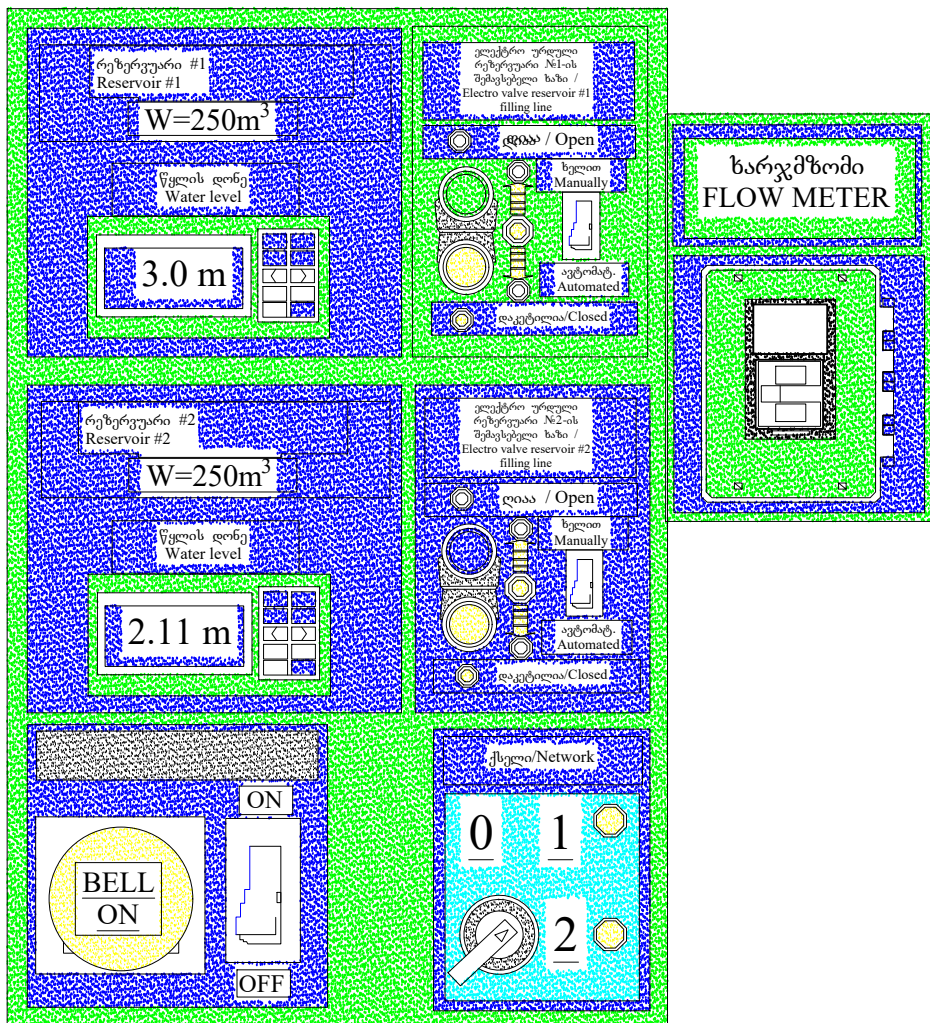
ს ა მ გ ი ზ ი კ ა ც ი ა

№ რიგ/	აღნიშვნა Order	დასახელება DESCRIPTION	ტიპი TYPE	ტექნიკური მონაცემები TECHNICAL DATA	ზომები DIM.	რ-ბა Q-TY (G)	შენიშვნა NOTES
1	უფლ Wulm	ულტრაბერითი ფულის დონეზომი Ultrasound Water Level Meter	—	=24ვ/ვ; D _{სკ} =0,46მ/მ; H=4მ/მ;	კონს.	2	
2	ფლზ WLT	ფულის დონის გადამცემი Water level transmitter	კონსტრუქციული დონეზომი In set with level meter	l=80მ/მ; d=53მმ/მ;	ც/პს.	2	
3	—	საკონტროლო კაბელი Control Cable	სპილენძი copper	4X1,5მმ²/მმ²	მ/მ.	100	
4	—	სამონიტორინგო მავთული Conductive wire	სპილენძი copper	2X1,5მმ²/მმ²;	მ/მ.	20	
5	—	=24ვ. კვების წყარო, გადამრთველი =24v. Power Source Adjuster	—	~220ვ/ა=24ვ/ვ; 10÷30ვტ/ვ;	ც/პს.	2	

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	5-10-10
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუსაძე	5-10-10
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„ყარში“ ულტრაბერითი დონეზომების სამონიტორინგო სქემა „Karishi“.			შეკვეთა	ნახაზი
Mounting diagram of ultrasound level meters			20.07.2019	10-3

რეზერვუარების მართვის კარადის ფასადის დიზაინი

Reservoir control closet facade design



შენიშვნა:

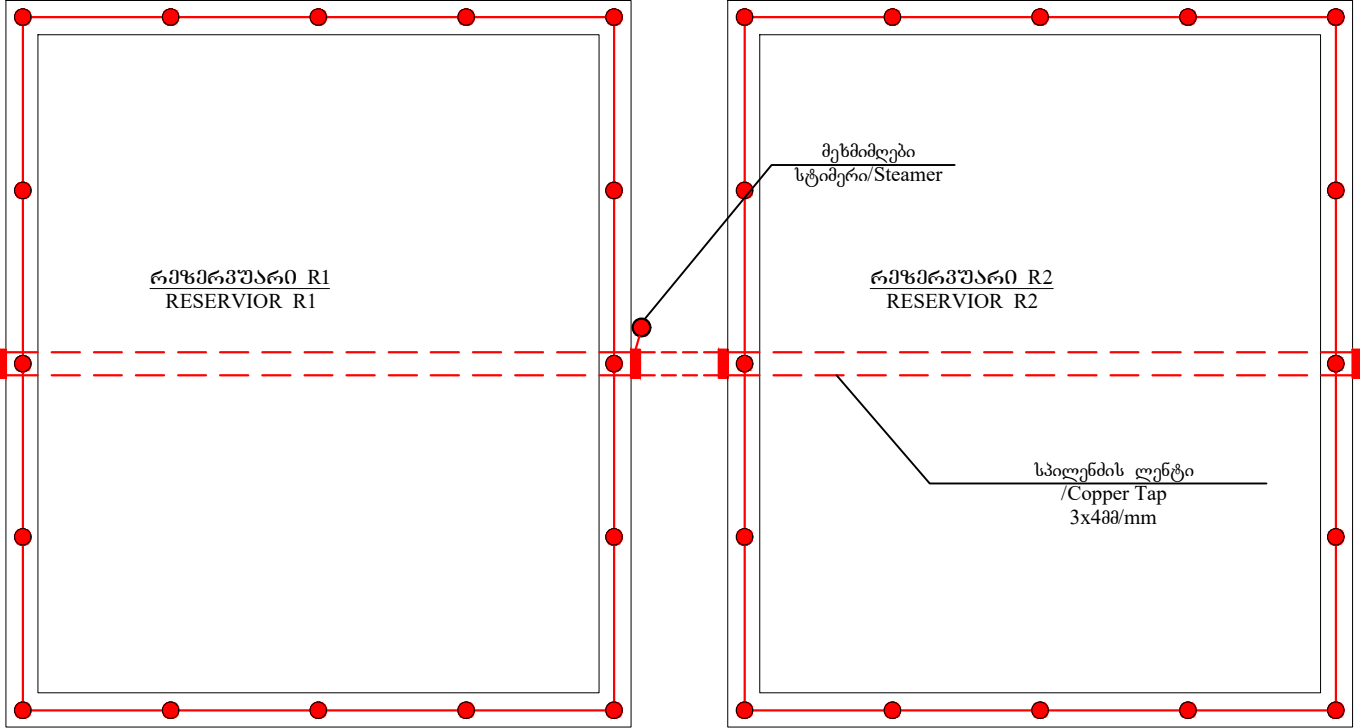
რეზერვუარის კამერის მართვის კარადა ინდივიდუალურია და ის მზადდება საქართველოში არსებული ავტომატიკის პროფილის სამონტაჟო ორგანიზაციების მიერ და სასურველია მისი დამზადება და მონტაჟი ადგილზე მათთან იყოს შეკვეთილი. ისინი ხარისხიანად შეასრულებენ აღნიშნულ სამუშაოებს.

Note:

Reservoir chamber control closet is individual and is produced in Georgia by existing automotive profile installation organizations and it is desirable to manufacture and ask for installation at the same place. They will perform the work properly.

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	<i>კ. სანაძე</i>
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენიშვნის ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუხაძე	<i>მ. რუხაძე</i>
		შეამოწმა	ა. სანაძე	<i>ა. სანაძე</i>
ღაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„ყარიში“ რეზერვუარების მართვის კარადის საერთო ხედი. (დიზაინი)			შეკვეთა	ნახაზი
				1:100-4

რეზერვუარი 2X250მ³
RESERVIOR 2X250m³



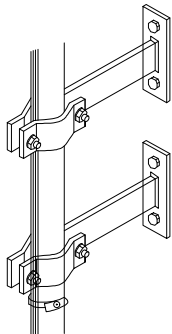
შენიშვნები:

1. სტიმერი მუშაობს პიეზომეტრიული ელექტროსისტემით;
2. მე-3 დონეზე მაქსიმალური რადიუსი R=120 მ;
3. დამაგრება-დაფიქსირება ხდება შვედური ვეგარდინი ჩამაგრებით;
4. კომპლექტში უნდა მოყვეს AEJ3100SE საყვდელი;

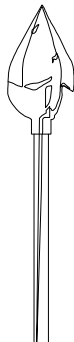
Note:

1. Steamer works by piezometer electrical system;
2. Maximum radius at third level R=120 m;
3. Fixation is carried out by the channel bars with cross fasteners;
4. The set must include washer AEJ3100SE;

სტიმერის დამაგრება
Steamer Fixation



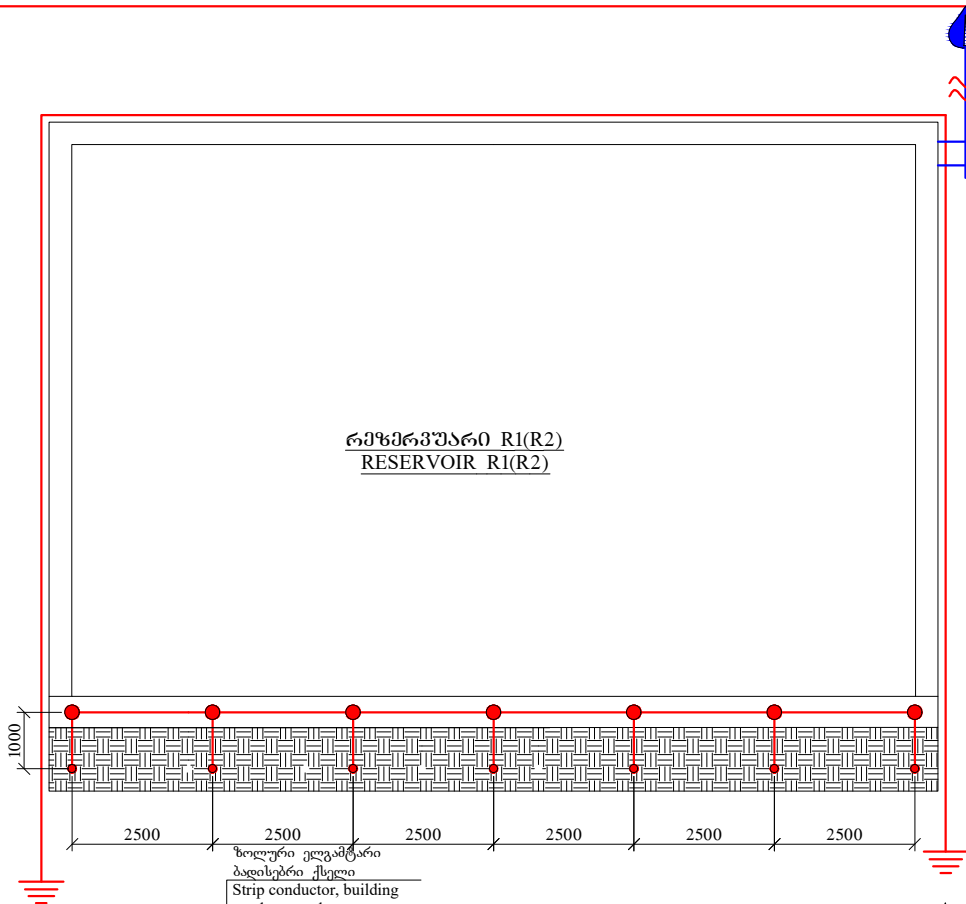
სტიმერის თავი
Steamer's top



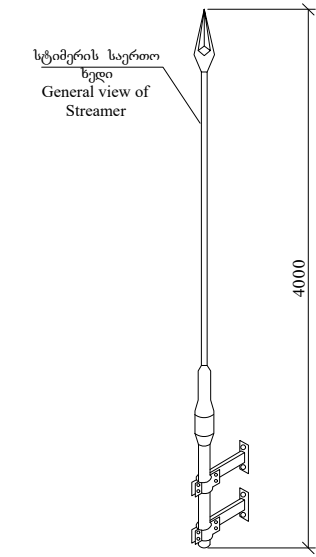
ბადისებრი ქსელის შენობის სახურავზე
Mesh Network at Buildings Roof
ზედხედი
Top View

დასახელება NAME	ზომა (მმ) Size (mm)	განზ. Dimens.	რ-ბა. Q-ty	წონა(კგ)/Weight(kg)		შენიშვნა Note
				მრო/Unit	საერთო /Total	
სპილენძის ლენტები / Copper tape	30x4	მ.	50	1,07	53,5	
მომჭერი / Clamp	—	ც.	60	—	—	
სამაგრი ლენტები / Fastening tape	—	ც.	30	—	—	

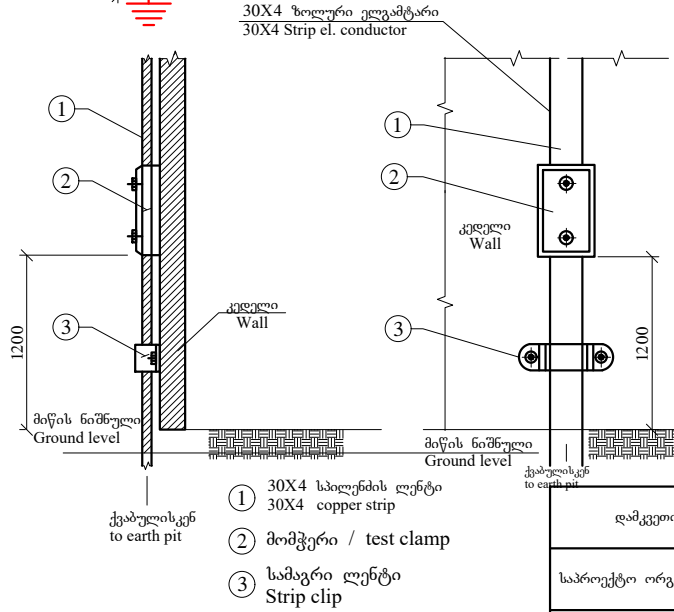
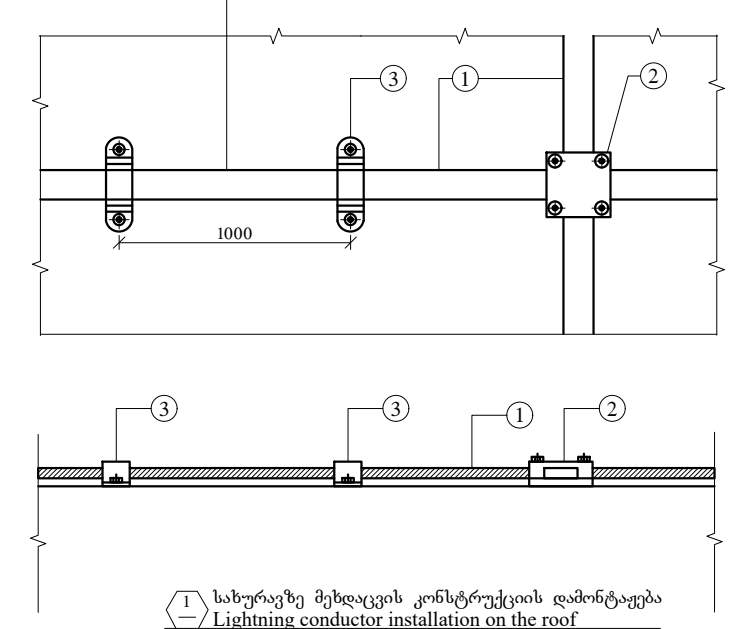
დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	5.1.2020
		ინჟინერი	მ. რუსაძე	5.1.2020
საპროექტო ორგანიზაცია	„წვლისა და შენობების ინჟინერია“	შეამოწმა	ა. სანაძე	5.1.2020
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი 1:100
„ყარისის“ რეზერვუარი. მეზდაცვა, საშირკელის ფილის გვემა. /„KARISHI“ Rezervoir. Lighting protaction.			შეამოწმა	ნახაზი 1:100



მეხის მიღების სტიმერი
Lightning Streamer



№.№ რიგი	დასახელება NAME	ზომა Size(mm)	განზ. Dimens.	რა-ბა. Q-ty	ფონა(კგ)/Weight(kg)		შენიშვნა Note
					ერთეული /Unit	საერთო /Total	
1	მოთუთიებული ზოლური ფოლადი Galvanized strip steel	30X4	მ/მ	80	0.94	75,2	
2	მოთუთიებული მეტალის ნაგლინი Rolled galvanized steel	Ø20	მ/მ	30	2.47	74,1	
3	შემღებელი ელექტროდი უჟანგავი Stainless steel welding electrode	Ø4	ც.	100	—	—	



შენიშვნები:

-ნახაზი შედგენილია ერთი რეზერვუარისათვის, ანალოგიურია სქემა მეორე რეზერვუარისათვის -მასალებისა და მოწყობილობების სპეციფიკაცია განკუთვნილია ორივე რეზერვუარისათვის

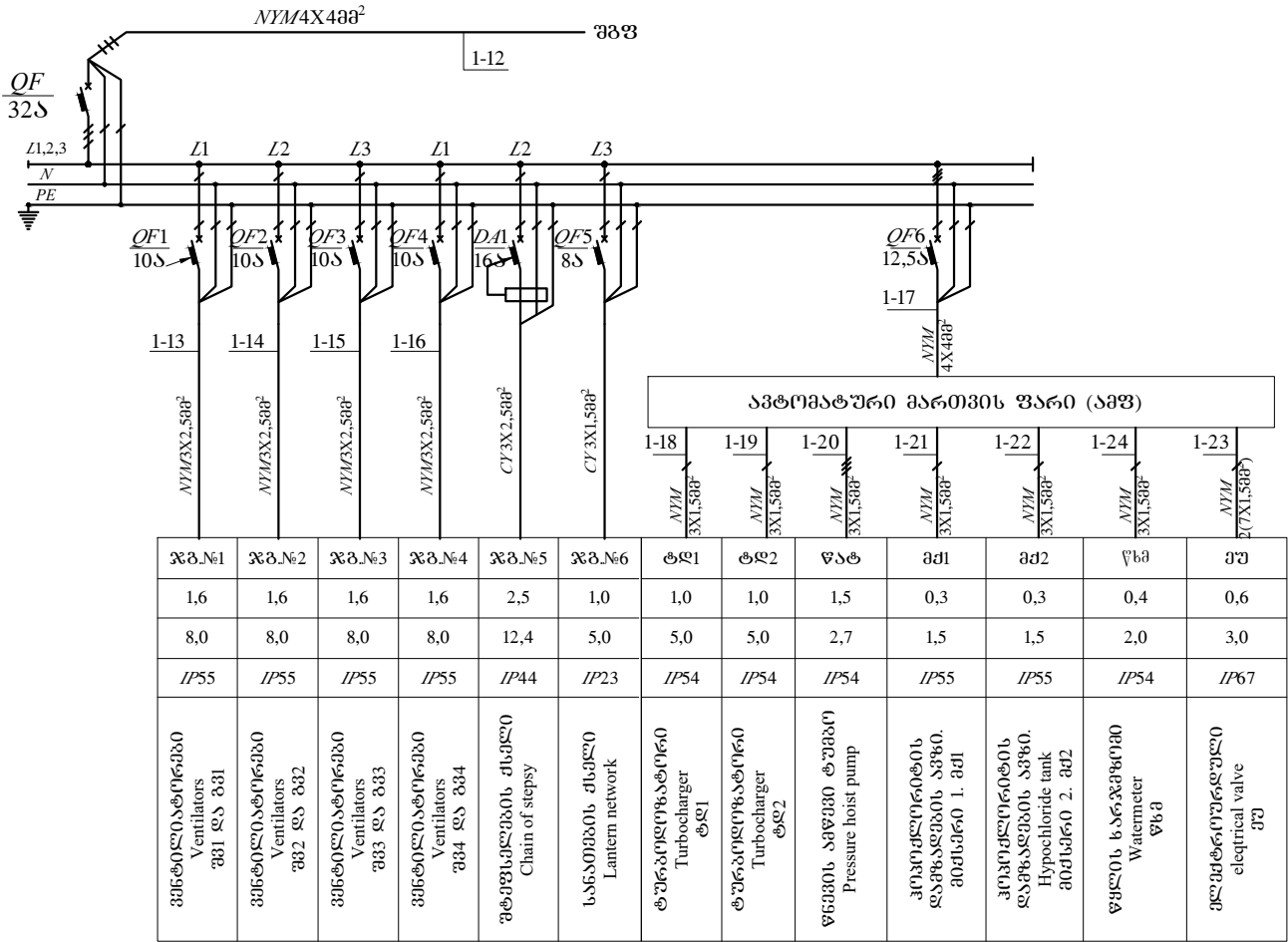
1 სახურავზე მეხდაცვის კონსტრუქციის დამონტაჟება
Lightning conductor installation on the roof

2 სახურავზე მეხდაცვის კონსტრუქციის ტესტლინკის დამონტაჟება
Roof installation of lightning protection conductors test link

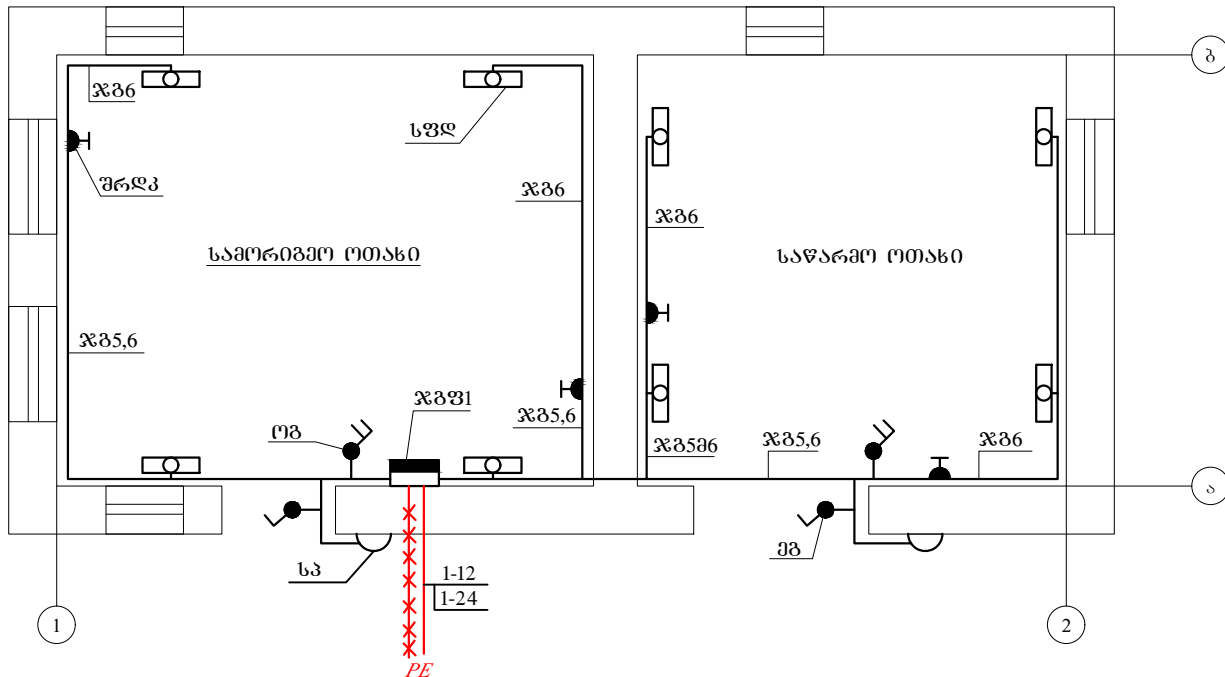
დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	გ. ხოშია
საპროექტო ორგანიზაცია	„წვლისა და შენიშვნის ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუხაძე	მ. რუხაძე
		შეამოწმა	ა. სანაძე	ა. სანაძე
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი 1:60/50
„კარიშის“ რეზერვუარი. მეხდაცვა, ვერტიკალური ჭრილი. „KARISHI“ Rezervoir. Lighting protection, Section foundation.			შეამოწმა	ნახაზი 1:60/50

$P_{დ}=15,00$ კვტ;
 $P_{გ}=13,0$ კვტ;
 $I_{ბ}=30$ ა;

შემყვანი მოწყობილობა Input device	
ჯგუფური განათების ზარი (ჯგვ1)	
გამავალი ხაზის ავტომატური ამომრთველის ნომინალური ღებო Nominal power (Δ)	
კაბელი Cable (საღებო) №	
გამავალი კაბელი	აღნიშვნა Mark
	$V_{ნო.} (3)$
	$I_{ნო.} (Δ)$
კაბელი Cable (საღებო) №	
ელემენტების აღნიშვნები	პრობოტი აღნიშვნა ჯგუფი/Legend №
	დადგ. ნომინალური Established capacity(კვტ)
	საანგარიშო ღებო Reporting power(Δ)
	დაცვის კლასი Protection class
	დატვირთვის დასახელება



დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	
		ინჟინერი	მ. რუხაძე	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	შეამოწმა	ა. სანაძე	
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„ყარიში“ საქლორატორი. 0,4/0,23კვ. ცალსაზოვანი საანგარიშო სქემა/Chlorinator. Calculation Scheme.			შეამოწმა	ნახაზი
				1:100-7



შენიშვნები:

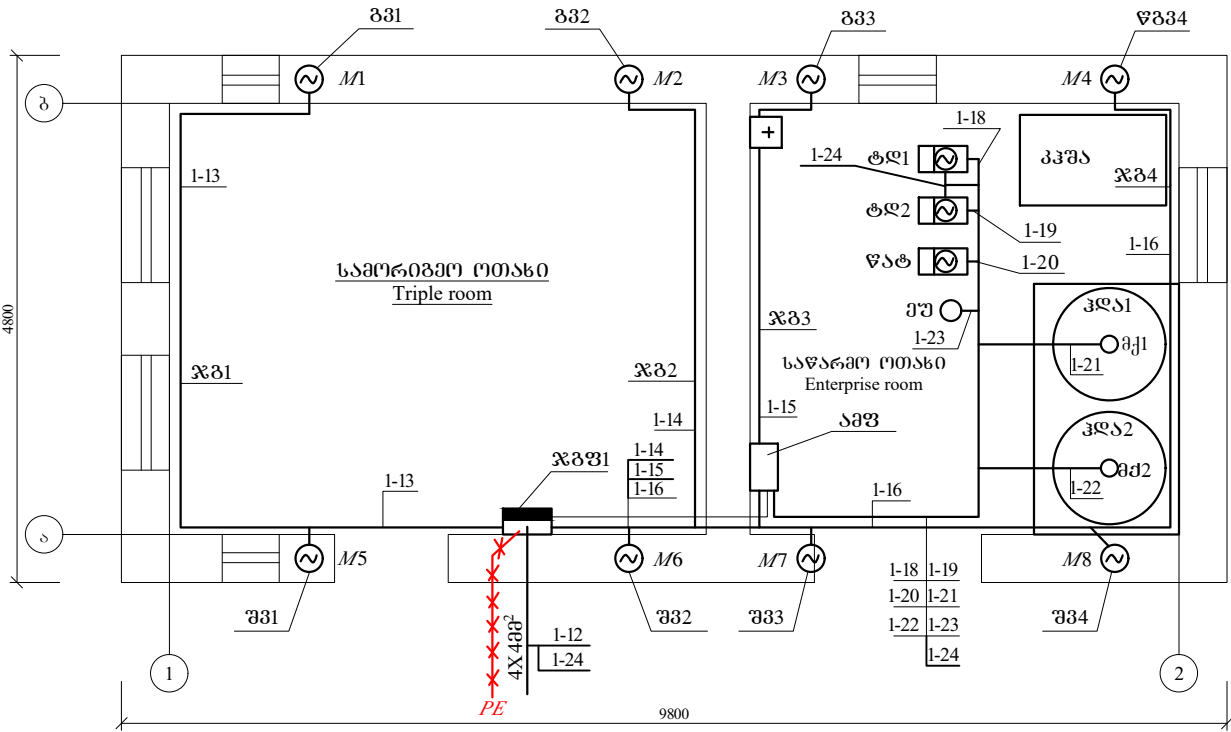
1. შტაფსელების წრელი დამონტაჟდეს საღებოთი კვეთით 3X2,5მმ², ხოლო საწათების ქსელი საღებოთი კვეთით 3X1,5მმ²;
2. ელექტროგაყვანილობა არის ფარული;
3. მოცემული ნახაზი განიხილეთა ელ-7 და 9 ნახაზებთან ერთად;

NOTES:

- Plug socket network installation wire with section 3X2,5mm²; Lighting network with wire 3X1,5mm²;
- Given specification includes toilet lighting equipment and materials;

8	—	იგვე	იგვე	3X1,5მმ ²	„	60
7	—	სამონტაჟო სადენი	საიდენი	3X2,5მმ ²	მ.	80
6	ოვ	ორპოლუსა გამომრთველი	პერმეტიული	6ა	„	2
5	მვ	ერთპოლუსა გამომრთველი	—	6ა.	„	2
4	შრდკ	შტეფსელური როზეტი დამოწების კონტაქტით	პერმეტიული	~230ვ. 10ა.	„	4
3	სკ	სანათი „პლაფონი“	—	~230ვ. 100ვტ.	„	2
2	სკ	სანათი „პლაფონი“	პერმეტიული	~230ვ. 100ვტ.	„	8
1	ჯგვ1	ჯგუფური განათების ფარი	—	პლასტმასის ავტომატზე 8	ც.	1
ნიშნები	შენიშვნა	დასახელება	ტიპი	ტექნიკური მონაცემები	ბანს.	რ-ბა
ს კ ე ც ი ფ ი კ ა ც ი ა						

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	[Signature]
საპროექტო ორგანიზაცია	„წვლისა და შენობების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუსაძე	
		შეამოწმა	ა. სანაძე	[Signature]
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი მ1:50
„ყარიში“ საქლორატორი. ელექტროგანათება. Chlorinator,el. lighting			შეკვეთა	ნახაზი მშლ-8

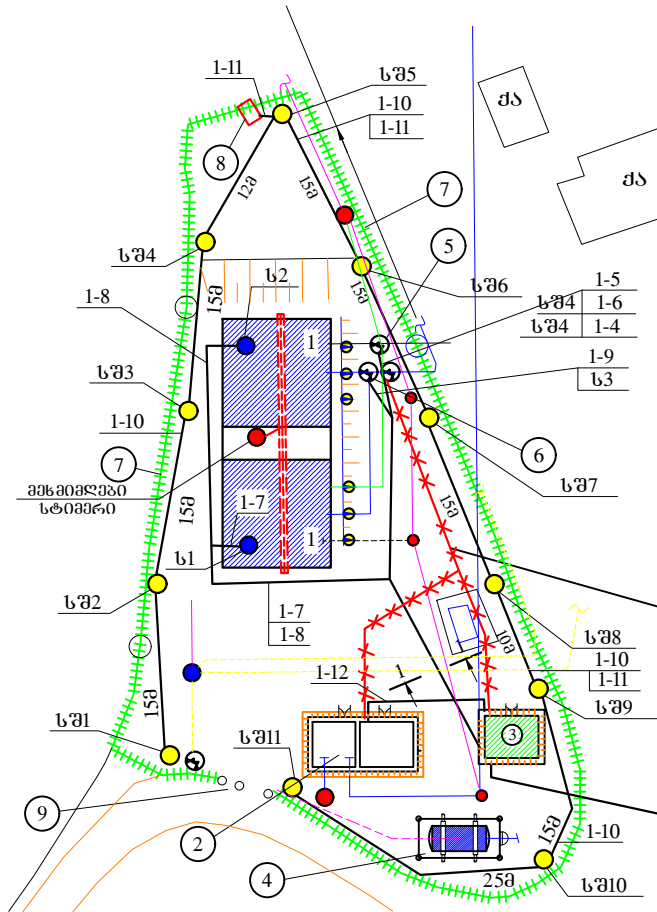


შემოკლებითი აღნიშვნები:

- ტდ - ტუმბო დოზატორი;
- სტ - სადღწენო ტუმბო;
- მუ - ელექტროურდული;
- ამფ - ავტომატური მართვის ფარი;
- გფ - განათების ფარი;
- გვ - გათვითი პენტილიატორი;
- შვ - შემწოვი პენტილიატორი;
- კდა - კიპოქლორიტის დამზადების ავზი;
- კვშა - კალიუმის კიპოქლორიტის შესანახი ავზი;
- ფხმ - ხარჯმომი დოზირების კონტროლისათვის;

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წვლისა და შენობების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუხაძე	
		შეამოწმა	ა. სანაძე	
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„ყარიში“ საქლორატორი. ელექტროძალური ქსელი. Chlorinator, el. power network			შეამოწმა	ნახაზი
				1:500-9

შენიშვნა-საგეგმაროების შესვლიდან

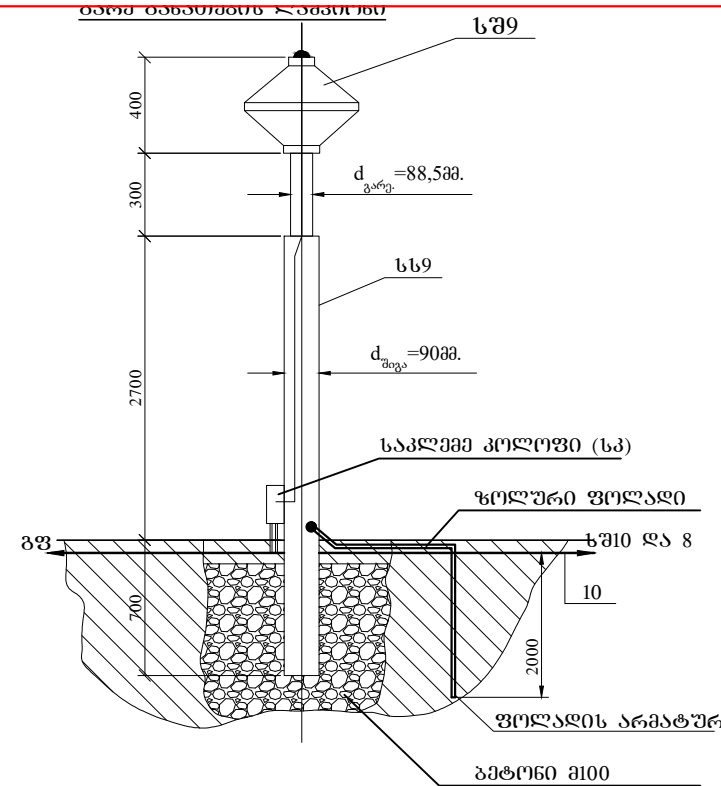
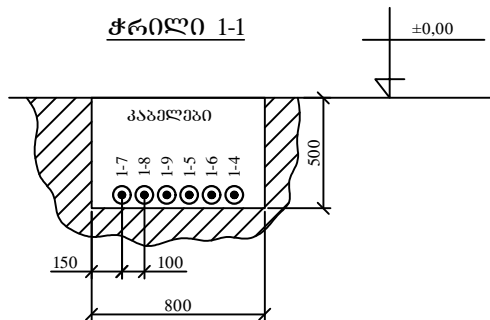


აღნიშვნა	დასახელება
1	რეზერვუარი 2X250მ ³ Reservoir
2	საქლორატორი/Chlorinel
3	საღარაჯო ჯიხ ური/Guard cabin
4	წყლის ავზი 10მ ³
5	ელექტროურდულუბისა და ელგაზონტური სარეგულირგის ჭა
6	ულტრაგაბირიტი წყლის სარეგულირგის ჭა
7	სანტარული დგვის ღოგე
8	საპირფარეშო/Toilet
9	ჭიჭარი კუბი პარიტი

PE დამიწება
წოლური ფოლადი 40X4მმ;

0,4კვ. კაბეზა შემოყავს სს.
„ენერგოკოოპეროგისა“ P_გ=30კვტ;

ჭრილი 1-1



1	2	3	4	5	6	7	8
5	—	ფოლადის არგატურა	—	Φ18მმ; l=2მ.	ც.	22	დამიწება
4	—	კალური კაბეზი	საპილენძი	2X4მმ ²	მ.	210	60
3	სკ	საქლემე კოლოვი	დასურული	5 მომჭარეზ, Φ4მმ.	„	11	
2	სს1÷11	სანათის მტალის საყრდენი	ონდოილუალური	l=3700მმ.	„	11	
1	სს1÷11	სანათი შუმილილური	—	~230ვ; 80ვტ;	ც.	11	
№ რიგში	აღნიშვნა	დასახელება/Title	ტიპი/Type	ტექნიკური მონაცემები/Technical data	განწ. Dim.	რ-ბა Quant.	შენიშვნა notes

სპეციფიკაცია

9	—	კაბეზის პლასტმასის მილი	—	d=50მმ.	„	12	
8	—	საგონტაჟო საღმეი	საპილენძი	2X2,5მმ ²	მ.	40	
7	—	ქანერი ჭანჭიბიტი	—	M10მმ.	„	11	ონდოი
6	—	წოლური ფოლადი	—	25X4მმ; l=2მ;	ც.	11	დამიწება
1	2	3	4	5	6	7	8

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	5-საქ
საპროექტო ორგანიზაცია	„წვლისა და შენობების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუხაძე	5-საქ
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„გარიში“. 0,4/0,23კვ. გარე ქსელები და გარე განათება/External networks and external lighting				ნახაზი 1:50-10

კაბელების ჟურნალი

cables list

კაბელის Cable #	ტრასა / ROUTE		მილვები/PIPES		კაბელი/CABLE			გაყვანა CONDUCTING
	დაწყება / START	დასრულება / END	სიგრძე (m) Length	დიამეტ. (mm) Diamet.	ტიპი TYPE	ძირითადი რიცხვი და კვეთი (mm²) Number of cores and section	საანგარიშო სიგრძე+10% Calculative length +10%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-1	ელენერგიის აღრიცხვის კვანძი	სადარაჯო ჯიხური (შგვ)	—	—	0,4კვ ძალური სპილენძი	4X10	50	გრუნტში
1-2	შემყვან-გამანაწილებელი ფარი (შგვ)	რეზერვუარების მართვის კარადა (რმკ)	—	—	იგივე	4X4	5	კედელზე კავებით
1-3	იგივე	სადარაჯო ჯიხური (გვ)	—	—	იგივე	3X2,5	3	იგივე
1-4	იგივე	ელექტრომაგნიტური წყლის ხარჯმზომი (მმხ)	45	25	იგივე	3X4	45	გრუნტში
1-5	რეზერვუარების მართვის კარადა (რმკ)	ელძრავი M1	45	25	იგივე	3X4	45	იგივე
1-6	იგივე	ელძრავი M2	45	25	იგივე	3X4	45	იგივე
1-7	იგივე	ულტრაბგერითი წყლის ღონმზომი (ს1)	40	25	საკონტროლო სპილენძი	4X1,5	40	იგივე
1-8	იგივე	ულტრაბგერითი წყლის ღონმზომი (ს2)	60	25	იგივე	4X1,5	60	იგივე
1-9	იგივე	ულტრაბგერითი წყლის ღონმზომი (ს3)	45	32	იგივე	10X2,5	45	იგივე
1-10	განათების ფარი (გვ)	გარე განათება სანათები სშქ=11	—	—	0,23კვ ძალური სპილენძი	2X4	150	გრუნტში
1-11	იგივე	საპირფარეშო	—	—	იგივე	3X4	60	იგივე
1-12	შემყვან-გამანაწილებელი ფარი (შგვ)	საქლორატორო	30	32	0,4კვ ძალური სპილენძი	4X4	30	იგივე
ს ა ქ ლ ო რ ა ტ ო რ ო								
1-13	ჯგუფური განათების ფარი (ჯგვ)	ვენტილატორები შ31 და შ31	—	—	0,23კვ ძალური სპილენძი	3X2,5	15	კედელზე პლას- ტმასის კაბელდარხი
1-14	იგივე	ვენტილატორები შ32 და შ32	—	—	იგივე	3X2,5	13	იგივე
1-15	იგივე	ვენტილატორები შ33 და შ33	—	—	იგივე	3X2,5	12	იგივე
1-16	იგივე	ვენტილატორები შ34 და შ34	—	—	იგივე	3X2,5	20	იგივე
1-17	იგივე	აერომატური მართვის ფარი (აშვ)	—	—	0,4კვ ძალური სპილენძი	4X4	6	იგივე
1-18	აერომატური მართვის ფარი (აშვ)	ტუმბოდოზატორი (ტდ1)	1	16	0,23კვ ძალური სპილენძი	3X1,5	14	იგივე
1-19	იგივე	ტუმბოდოზატორი (ტდ2)	1	16	იგივე	3X1,5	12	იგივე
1-20	იგივე	წნევის ამწევი ტუმბო (წაბ)	1	16	0,4კვ ძალური სპილენძი	4X1,5	11	იგივე
1-21	იგივე	პიპოქლორიტის დამზადების აგზი (მძ1)	1	16	0,23კვ ძალური სპილენძი	3X1,5	8	იგივე
1-22	იგივე	პიპოქლორიტის დამზადების აგზი (მძ2)	1	16	იგივე	3X1,5	10	იგივე
1-23	იგივე	ელექტროურდული (მუ)	1	16	საკონტროლო სპილენძი	2(7X1,5)	20	იგივე
1-24	ელმაგნიტური ხარჯმზომი (მმხ)	ტუმბოდოზატორების მართვის კუთი (ტდმმ)	35	32	იგივე	5X2,5	40	გრუნტში

კაბელებისა და სამონტაჟო

ჯამური ცხრილი

№ რიგ.	კაბელის ტიპი	პარალელური რიცხვი და კვეთი (მმ²)	რაოდენობა (მ)
1	0,4კვ ძალური სპილენძი	4x10	50
2	იგივე	4x4	5
3	იგივე	3x4	195
4	0,23კვ ძალური სპილენძი	2x4	150
5	იგივე	3x2,5	3
6	საკონტროლო სპილენძი	4x1,5	100
7	იგივე	10x2,5	45
ს ა ქ ლ ო რ ა ტ ო რ ო			
1	0,4კვ ძალური სპილენძი	4x4	6
2	0,23კვ ძალური სპილენძი	3x2,5	75
3	იგივე	3x1,5	46
4	საკონტროლო სპილენძი	5x2,5	40
5	იგივე	7x1,5	20

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	
		ინჟინერი	მ. რუხაძე	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	შეამოწმა	ა. სანაძე	
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„ყარიში“. კაბელების ჟურნალი.			შეკვეთა	ნახაზი
				მშ-11

რ.იზ. №№	აღნიშ- ვნა Notes	დასახელება/Title	ტექნიკური პარამეტრები Tecnikal parametric	ერთ- ეული Unit	რაო- დენობა Quality	შენიშვნა Note
1	2	3	4	5	6	7
1	შგვ	შემყვან-გამანაწილებელი ფარი	პლასტმასის 5 ავტომატზე	ც.	1	3 მოდულიანი
	QF	ავტომატური გამოძრთველი	4P-63ა	„	1	შემყვანი
	QF1	ოვივე	3P-25ა	„	1	
	QF2	ოვივე	2P-20ა	„	1	
	QF3	ოვივე	2P-1ა	„	1	
	QF4	ოვივე	3P-31,5ა	„	1	
2	გვ	განათების ფარი	პლასტმასის 8 ავტომატზე	„	1	1 მოდულიანი
	QF1,5	ავტომატური გამოძრთველი	2P-2ა	„	2	
	QF3,6	ოვივე	2P-1ა	„	2	
	QF4	ოვივე	2P-16ა	„	1	
	QF2	ოვივე	2P-6ა	„	1	
	DA1	დიფერენციალური ავტომატური გამოძრთველი	2P-16ა	„	1	
	QF	ავტომატური გამოძრთველი	2P-25ა	„	1	შემყვანი
3	სმმ	საკონტროლო ელმომცველი	~400ვ; 100ა;	ც.	1	აქტიურ-რეაქტიული
4	—	ზოლური ფოლადი	40X4მმ;	მ.	70	
5	—	კაბელის პლასტმასის მილი	d=50მმ;	„	12	
6	მმხ	ელექტრომაგნიტური წყლის ხარჯმომი (მმხ)	~230/24ვ; 0,08კვტ;	ც.	1	
7	—	ავტომატური გამოძრთველი	~400ვ; 4P-63ა;	„	1	
8	მრდ	შტეფსელური როზეტი დამიწების კონტაქტით	~230ვ; 10ა;	„	3	
9	მვ	ერთპოლუსა გამოძრთველი	6ა	„	3	
10	ოვ	ორპოლუსა გამოძრთველი	6ა	„	1	
11	სპ	სანათი „პლაფონი“	~230ვ; 100ვტ;	„	6	
12	უფდ	ულტრაბგერითი წყლის ღონწოში	~230/24ვ; 0,2კვტ;	„	2	
13	უფხ	ულტრაბგერითი წყლის ხარჯმომი	~230ვ; 0,9კვტ;	„	1	
14	მვ	მაგნიტური გამწევი	დაზრეული ლილაკებით მართვა ~230ვ; 2კვტ;	„	1	
15	ფმვ	რეზერვუარები მართვის კარადა	~400/230ვ; 6კვტ;	კომპ.	1	ინდივიდუალური
16	სშ	სანათი შექლილური	~230ვ; 80ვტ;	ც.		გარე განათების
17	სს	სანათი მეტალის საყრდენი	≠3700მმ;	„		ინდივიდუალური
18	სპ	საკლემე კოლოფი	5 მომჭერზე 44მ.	„		დაზრეული
19	—	ფოლადის არმატურა	418მმ; ≠2მ;	„		გარე განათების დამიწება
20	—	ზოლური ფოლადი	25X4მმ; ≠2მ;	„		ოვივე
21	—	ქაწი ჭანჭიკით	≠10მმ.	„		ოვივე

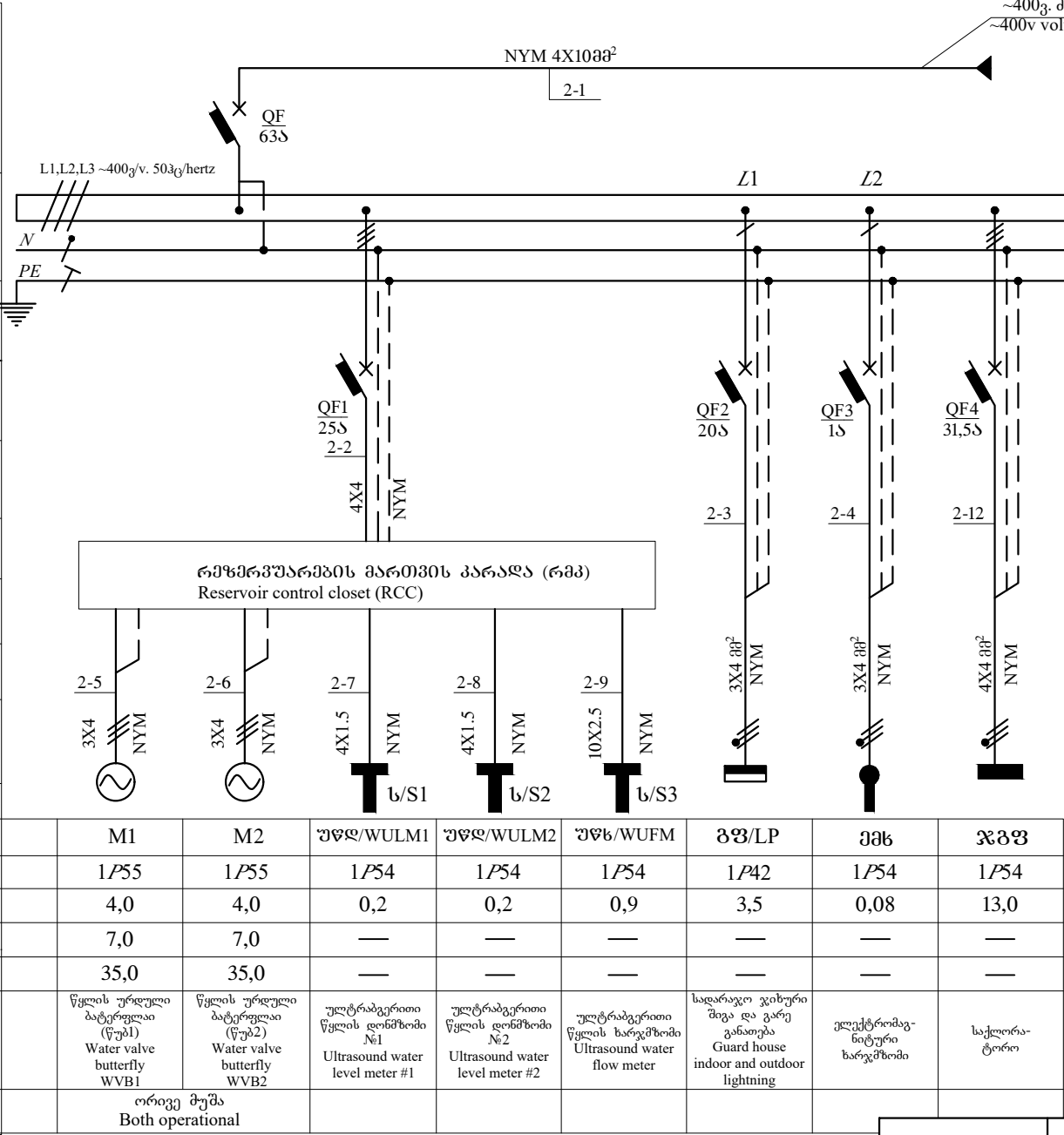
რ.იზ. №№	აღნიშ- ვნა Notes	დასახელება/Title	ტექნიკური პარამეტრები Tecnikal parametric	ერთ- ეული Unit	რაო- დენობა Quality	შენიშვნა Note
1	2	3	4	5	6	7
22	—	სპილენძის ლენტე	30X4მმ.	მ.	50	მეზდაცვა
23	—	მომჭერი	—	ც.	60	ოვივე
24	—	სამაგრი ლენტე	—	„	30	ოვივე
25	—	მოთუთიებული ზოლური ფოლადი	30X4მმ.	მ.	80	ოვივე
26	—	მოთუთიებული მეტალის ნაგლინი	Φ20	„	30	ოვივე
27	—	შემღულელები ელექტროდი უფანგავი	Φ4	ც.	100	ოვივე
28	მს	მეხმიდები სტიმერი	≠4მ.	„	1	ოვივე
29	—	ძალური კაბელი 0,4კვ. სპილენძი	NTM 4X10მმ²	მ.	50	
30	—	ოვივე	NTM 4X4მმ²	„	5	
31	—	ოვივე	NTM 3X4მმ²	„	19.5	
32	—	0,23კვ. ძალური კაბელი სპილენძი	NTM 2X4მმ²	„	150	
33	—	ოვივე	NTM 3X2,5მმ²	„	3	
34	—	საკონტროლო სპილენძი	NTY 4X1,5მმ²	„	100	
35	—	ოვივე	NTY 10X2,5მმ²	„	45	
36	—	სამონტაჟო სადენი სპილენძი	CY 3X2,5მმ²	„	60	
37	—	ოვივე	CY 2X2,5მმ²	„	40	
38	—	ოვივე	CY 3X1,5მმ²	„	20	
39	—	ოვივე	CY 2X1,5მმ²	„	20	
40	—	კაბელის პლასტმასის მილი	d=25მმ.	„	245	
41	—	ოვივე	d=32მმ.	„	75	
42						
ს ა ქ ღ ო რ ა ტ ო რ ო						
1	ჯგვ	ჯგუფური განათების ფარი	პლასტმასის 8 ავტომატზე	ც.	1	3 მოდულიანი
	QF	ავტომატური გამოძრთველი	4P-32ა	„	1	შემყვანი
	DAI	დიფერენციალური ავტომატური გამოძრთველი	2P-16ა	„	1	

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	აიუ
		ინჟინერი	მ. რუსაძე	მე
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	შეამოწმა	ა. სანაძე	აიუ
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„ყარიში“. მოწყობილობების და მასალების სპეციფიკაცია. (დასაწყისი)			შეკვეთა	ნახაზი
				199-12

[illegible]

ლაშქვეთი	გერეთიანუელი წყალმარაგების კომანია	ლირექტორი	კ. სანაძე	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუხაძე	
		შეადომზ	ა. სანაძე	
დაბა ლენტსხის წყალმომარაგების რეპილიტაცია				მასშტაბი ---
მოწყობილობების და მასალების სვეტიფიკაცია. (დასასრული)			შეკვეთა	ნახაზი
				1992-13

კვების წყარო Power source		
გაანაწილებელი პუნქტი (ბა) Distribution unit (DU)	კვების სალტო Power source busbar	
	ავტომატური საიმპნისელი Automatic switch	აღნიშვნა Indication
		ნომინალი Nominal
კაბელის № CABLE №		
გამომავალი გარეული OUTPUT GEAR	აღნიშვნა INDICATION	
	$U_{\text{ნომ/ნომ}}(\text{ვ/ვ})$	
	$I_{\text{ნომ/ნომ}}(\text{ა/ა})$	
კაბელი № CABLE №		
ელემენტარული POWER COLLECTOR	პროექტის ანოტაცია Legend	
	ნომერი გეგმაზე Number on layout	
	დაცვის კლასი Protection grade	
	$P_{\text{ნომ/ნომ}}$ (კვტ/KW)	
	დენი (ა) Current (a)	$I_{\text{ნომ/ნომ}}$
		$I_{\text{აპარატი}}$ I_{output}
	მშენებლის დასახელება DEVICE NAME	
შეკრულების მუშაობის რეჟიმი Unit operation mode		



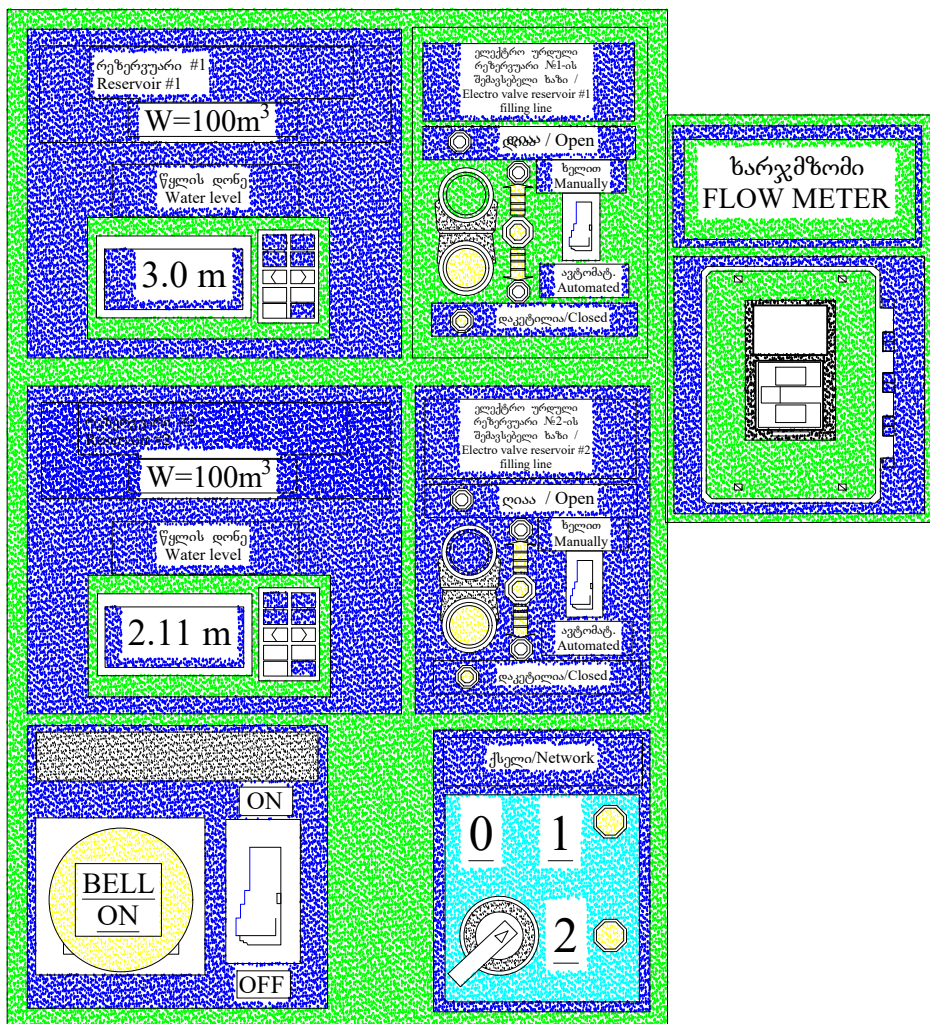
- შემოკლებითი აღნიშვნები:
Abbreviations:
- სამ - საკონტროლო ელექტრომომცველი;
 - რამ - რეზერვუარების მართვის კარადა;
 - RCC - Reservoir control closet
 - ჯგპ - ჯგუფური განათების ფარი;
 - GLB - Group lightning board
 - DU - Distribution unit
 - გვ - განათების ფარი;
 - LB - Lightning board
 - უფლ - ულტრაბგერითი წყლის დონზომი;
 - Wulm - Water ultrasound level meter
 - უფს - ულტრაბგერითი წყლის ხარჯზომი;
 - Wulm - Water ultrasound flow meter
 - სპ - სანათი „პლაფონი“;
 - FL - Floodlamp light
 - მპ - ერთპოლუსა გამომრთველი;
 - OPS - One-pole switch
 - ოპ - ორპოლუსა გამომრთველი;
 - TPS - Two-pole switch
 - სშ - სანათი შუქდიოდური;
 - LED - Light emitting diode
 - სს - სანათის მტკალის საყრდენი;
 - LMS - Lightning metal support
 - მლ.მ - ელექტრომტკალი;
 - EM - Electro motor
 - მპ - მაგნიტური გამშები;
 - MO - Magnetic output
 - აპ - ავტომატური გამომრთველი;
 - QF - Automatic switch
 - დმ - დენმკეთი;
 - QS - Current choper switch
 - დაპ - დიფერენციალური ავტომატური გამომრთველი;
 - DA - Differential automatic switch
 - სპლ - საკლემი კოლოფი დახურული;
 - CCB - Closed clamp box
 - ს - სენსორი;
 - S - Sensor
 - ტლ - ტუმბო-დოზატორი;
 - PD - Pump-dozor
 - მმს - ელექტრომაგნიტური წყალზომი;
 - შგვ - შემცვანი გამანაწილებელი ფარი;
 - R - რეზერვუარი;

$P_{\text{დადგ./installed}}=25,6\text{კვტ};$
 $P_{\text{მოთხ./required}}=24,0\text{კვტ};$
 $I_{\text{საანგ./estimated}}=43,0\text{ა};$

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	5-100
სპარტელე ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუსაძე	5-100
სოფის მუნიციპალიტეტის სოფ. კველი ხიზულას წყალსადენის სისტემის რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„სკაიპური“ 0,4/0,23კვ. ცალხაზოვანი საანგარიშო სქემა.				შეკვეთა ნახაზი
				2021-1

რეზერვუარების მართვის კარადის ფასადის დიზაინი

Reservoir control closet facade design



შენიშვნა:

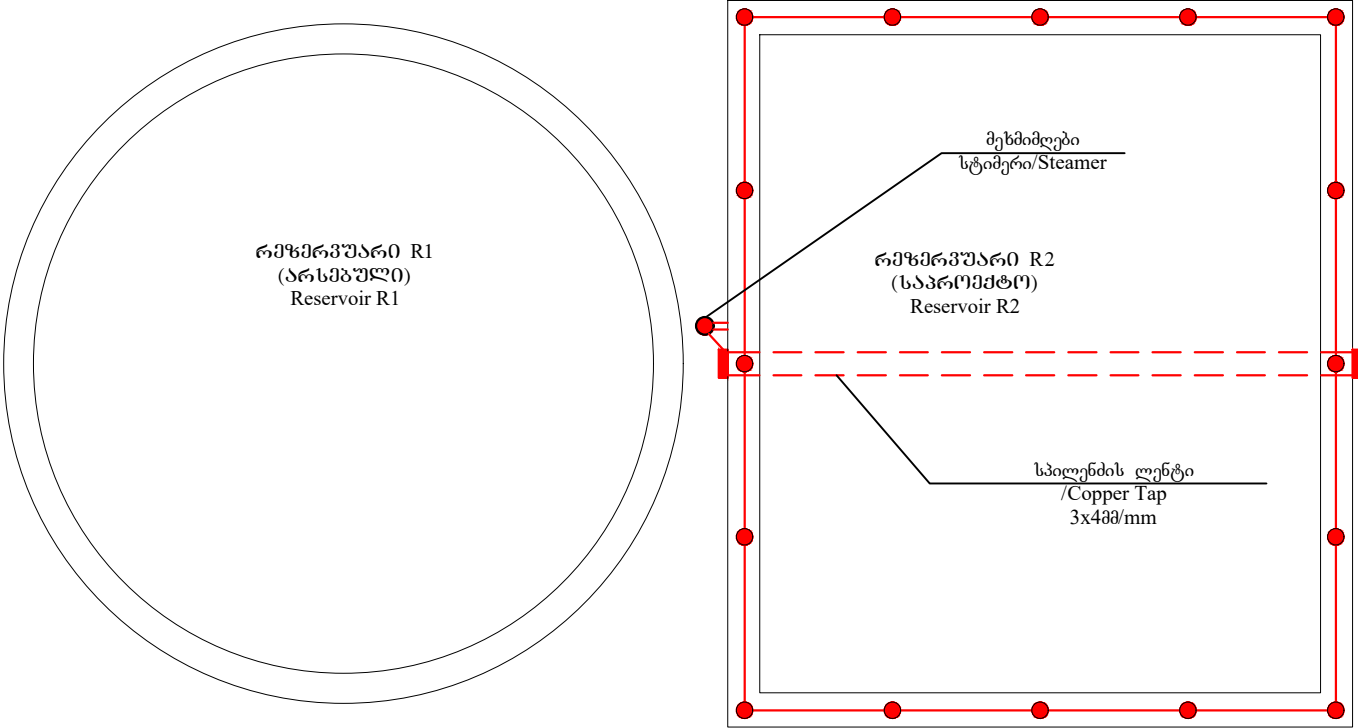
რეზერვუარის კამერის მართვის კარადა ინდივიდუალურია და ის მზადდება საქართველოში არსებული ავტომატიკის პროფილის სამონტაჟო ორგანიზაციების მიერ და სასურველია მისი დამზადება და მონტაჟი ადგილზე მათთან იყოს შეკვეთილი. ისინი ხარისხიანად შეასრულებენ აღნიშნულ სამუშაოებს.

Note:

Reservoir chamber control closet is individual and is produced in Georgia by existing automotive profile installation organizations and it is desirable to manufacture and ask for installation at the same place. They will perform the work properly.

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	<i>[Signature]</i>
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუხაძე	<i>[Signature]</i>
		შეამოწმა	ა. სანაძე	<i>[Signature]</i>
ღაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„სკიამური“ რეზერვუარების მართვის კარადის საერთო ხედი. (დიზაინი)			შეკვეთა	ნახაზი
				2024-4

რეზერვუარი 2X100მ³
RESERVIOR 2X100m³



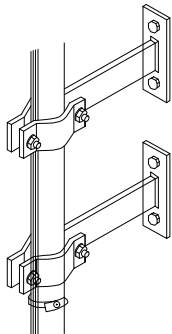
შენიშვნები:

- 1. სტიმერი მუშაობს პიეზომეტრიული ელექტროსისტემით;
- 2. მე-3 დონეზე მაქსიმალური რადიუსი R=120 მ;
- 3. დამაგრება-დაფიქსირება ხდება შვედური ვეგარდინი ჩამაგრებით;
- 4. კომპლექტში უნდა მოყვეს AEJ3100SE საყელური;

Note:

- 1. Steamer works by piezometer electrical system;
- 2. Maximum radius at third level R=120 m;
- 3. Fixation is carried out by the channel bars with cross fasteners;
- 4. The set must include washer AEJ3100SE;

სტიმერის დამაგრება
Steamer Fixation



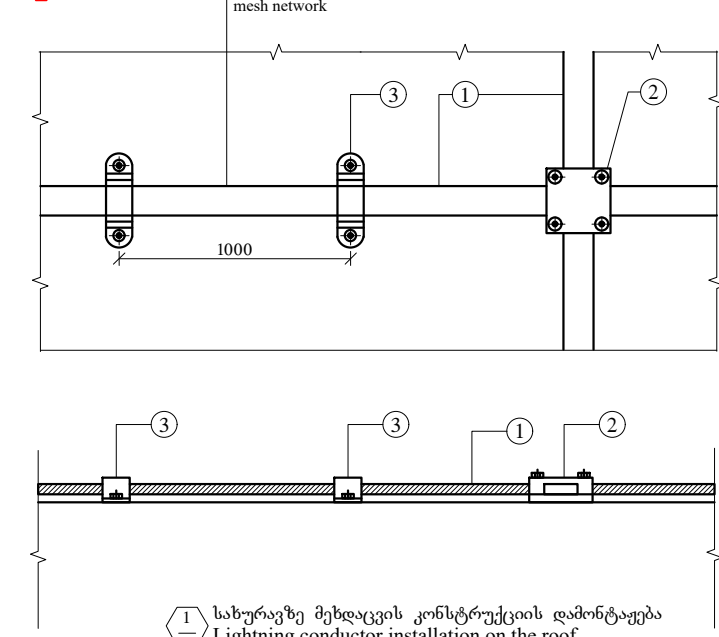
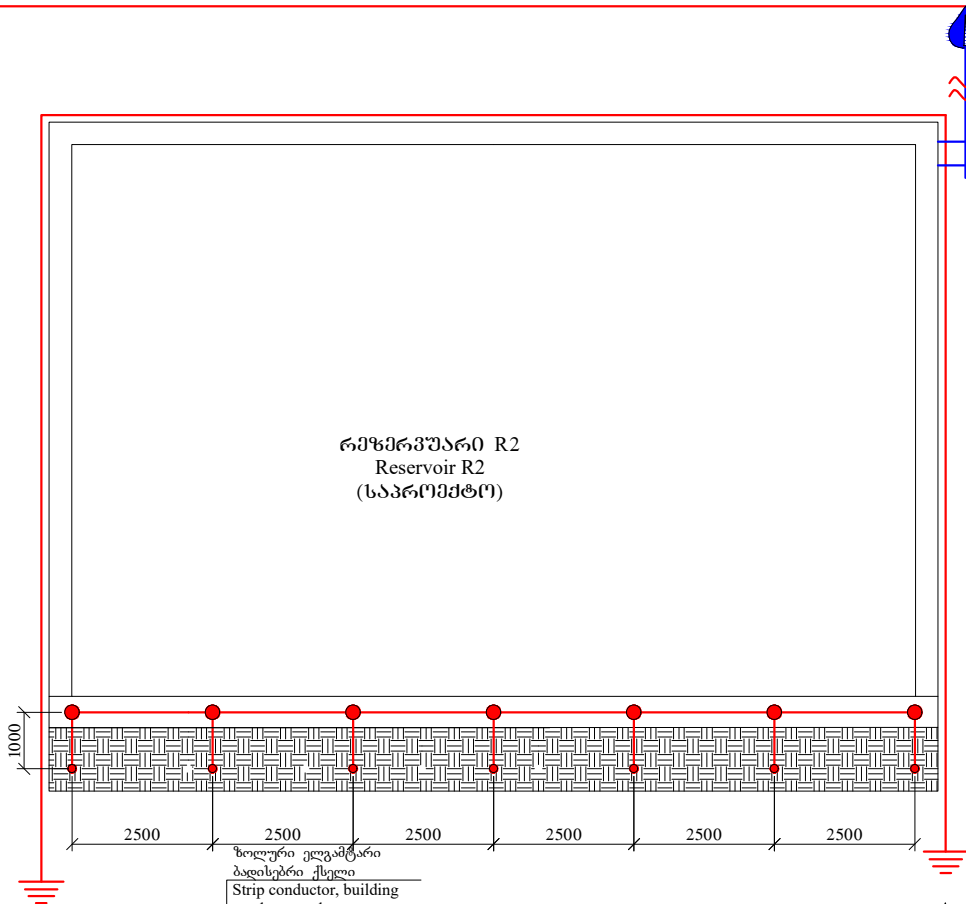
სტიმერის თავი
Steamer's top



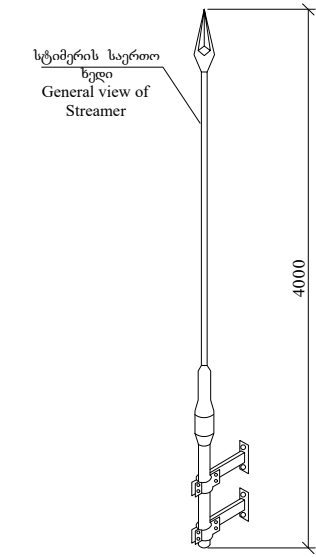
ბადისებრი ქსელის შენობის სახურავზე
Mesh Network at Buildings Roof
ზედხედი
Top View

დასახელება NAME	ზომა (მმ) Size (mm)	განზ. Dimens.	რ-ბა. Q-ty	წონა(კგ)/Weight(kg)		შენიშვნა Note
				მრო/Unit	საერთო /Total	
სპილენძის ლენტა / Copper tape	30x4	მ.	30	1,07	32,1	
მოჭკერი / Clamp	—	ც.	30	—	—	
სამაგრი ლენტა / Fastening tape	—	ც.	15	—	—	

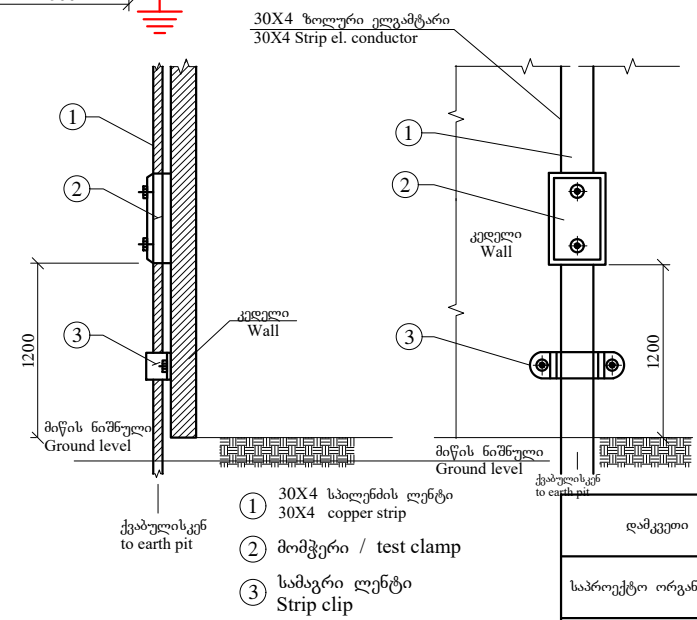
დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	5.1.17
		ინჟინერი	მ. რუსაძე	5.1.17
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	შეამოწმა	ა. სანაძე	5.1.17
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი 1:50
„სკიამური“ რეზერვუარი. მეზღაცვა, საძირკვლის ფილის გეგმა. /„Skiamuri“ Rezervoir. Lighting protection.			შეკვეთა	ნახაზი 2017-5



მეხის მიღების სტიმერი
Lightning Streamer



№.№ რიგი	დასახელება NAME	ზომა Size(mm)	განზ. Dimens.	რა-ბა. Q-ty	ფონა(კგ)/Weight(kg)		შენიშვნა Note
					ერთეული /Unit	საერთო /Total	
1	მოთუთიებული ზოლური ფოლადი Galvanized strip steel	30X4	მ/მ	40			
2	მოთუთიებული მეტალის ნაგლინი Rolled galvanized steel	—	ც.	15			
3	შემღებელი ელექტროდი უჭაბავი Stainless steel welding electrode	—	ც.	50			



შენიშვნები:

-ნახაზი შედგენილია ერთი რეზერვუარისათვის, ანალოგიურია სქემა მეორე რეზერვუარისათვის -მასალებისა და მოწყობილობების სპეციფიკაცია განკუთვნილია ორივე რეზერვუარისათვის

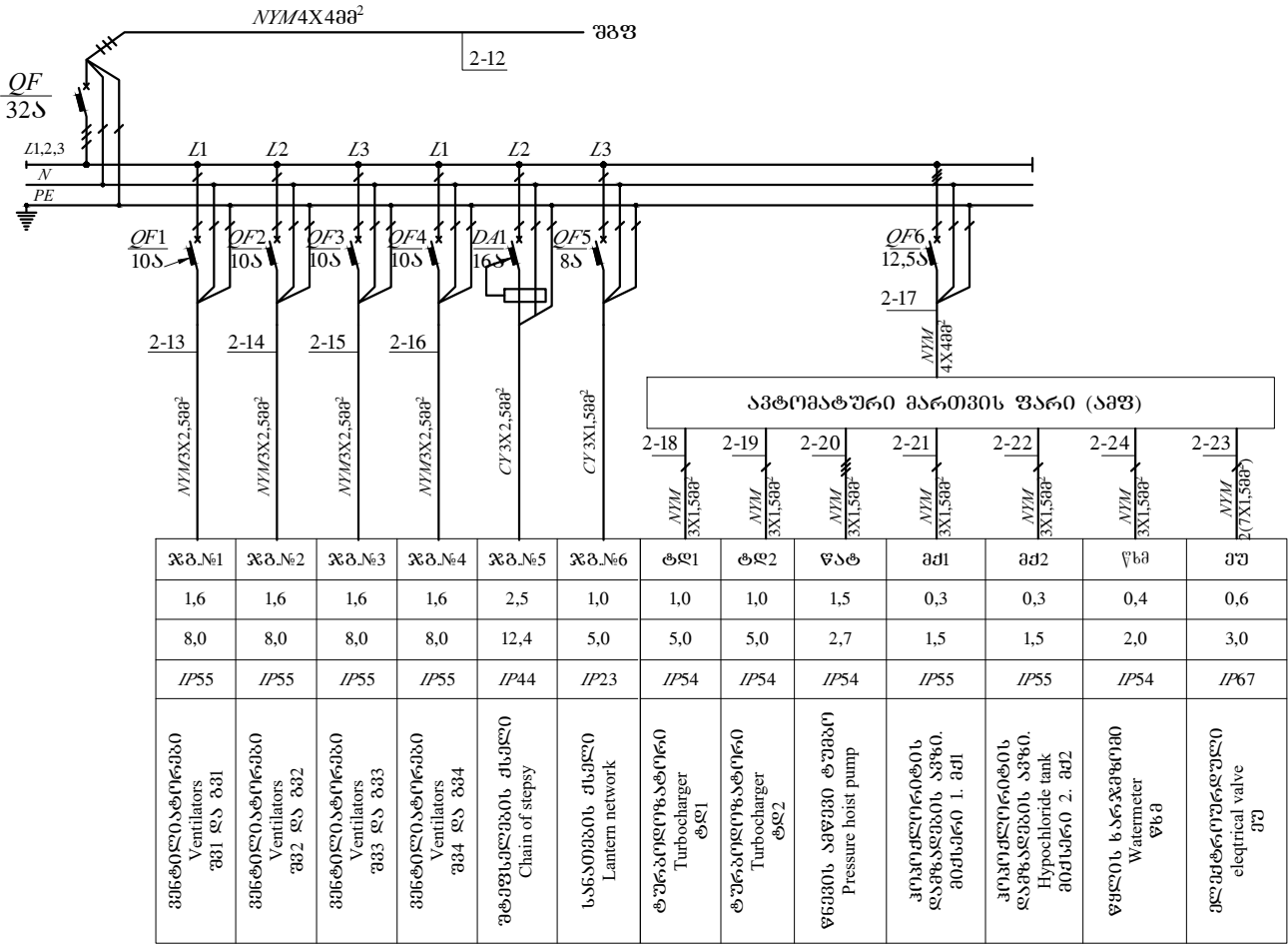
- 1 30X4 სპილენძის ლენტა
30X4 copper strip
- 2 მომჭერი / test clamp
- 3 სამაგრი ლენტა
Strip clip

2 სახურავზე მეხდაცვის კონდუქტორის ტესტლინკის დამონტაჟება
Roof installation of lightning protection conductors test link

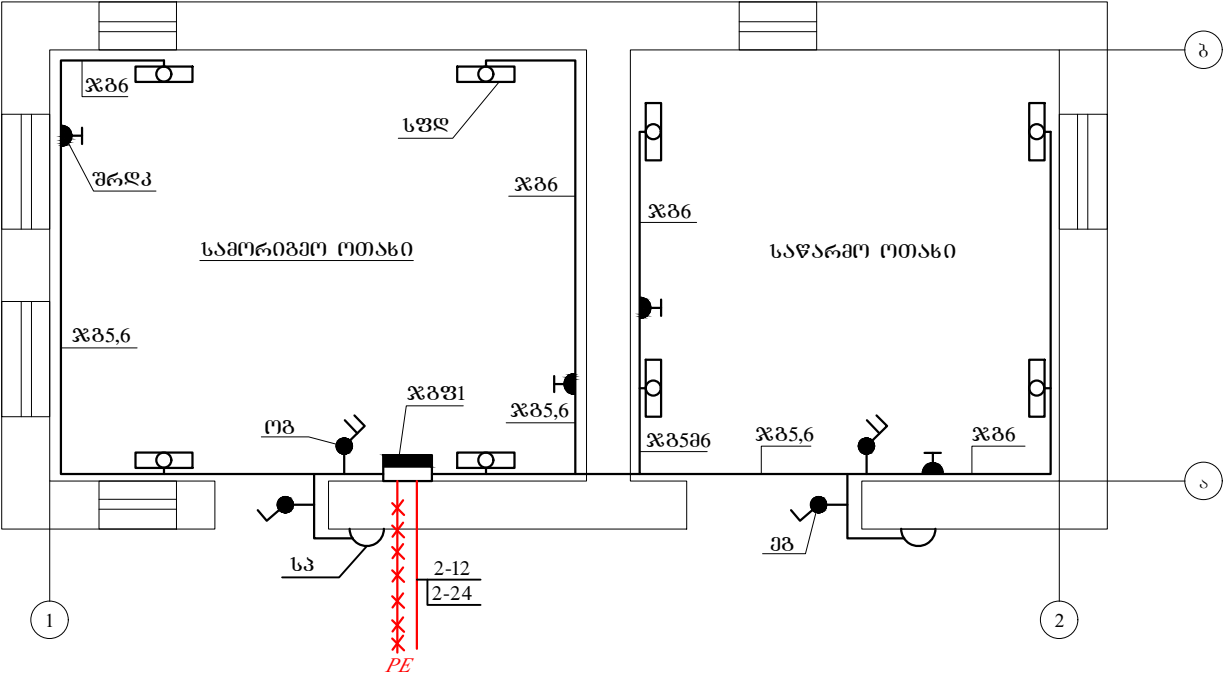
დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	გ. ხაჩიძე
საპროექტო ორგანიზაცია	„წვლისა და შენიშვნების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუხაძე	მ. ხაჩიძე
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი 1:60/50
„სკიამური“ რეზერვუარი. მეხდაცვა, ვერტიკალური კრილი. /„Skiamuri“ Rezervoir. Lighting protaction, Section foundation.				ნახაზი 2024-6

$P_{დ}=15,00$ კვტ;
 $P_{გ}=13,0$ კვტ;
 $I_{ბ}=30$ ა;

შემყვანი მოწყობილობა Input device	
ჯგუფური განათების ზარი (ჯგვ1)	
გამავალი ხაზის ავტომატური ამომრთველის ნომინალური ძეგო Nominal power (Δ)	
კაბელი Cable (სადგეო) №	
გამგეო აპარატი	აღნეგნა Mark
	$V_{ნოა}$ (გ)
	$I_{ნოა}$ (ა)
კაბელი Cable (სადგეო) №	
ელემენტების აღწერა	პრობოტი აღნეგნა ჯგუფი/Legend №
	დაღ. ნომერაგრა Established capacity(კვტ)
	საანგარიშო ძეგო Reporting power(Δ)
	დაცვის კლასი Protection class
	დატვირთვის დასახელება



დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	
		ინჟინერი	მ. რუხაძე	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	შეამოწმა	ა. სანაძე	
დაგა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„სკიატური“ საქლორატორი. 0,4/0,23კვ. ცალსაზოვანი საანგარიშო სქემა/Chlorinator. Calculation Scheme.			შეკვეთა	ნახაზი
				200-7



შენიშვნები:

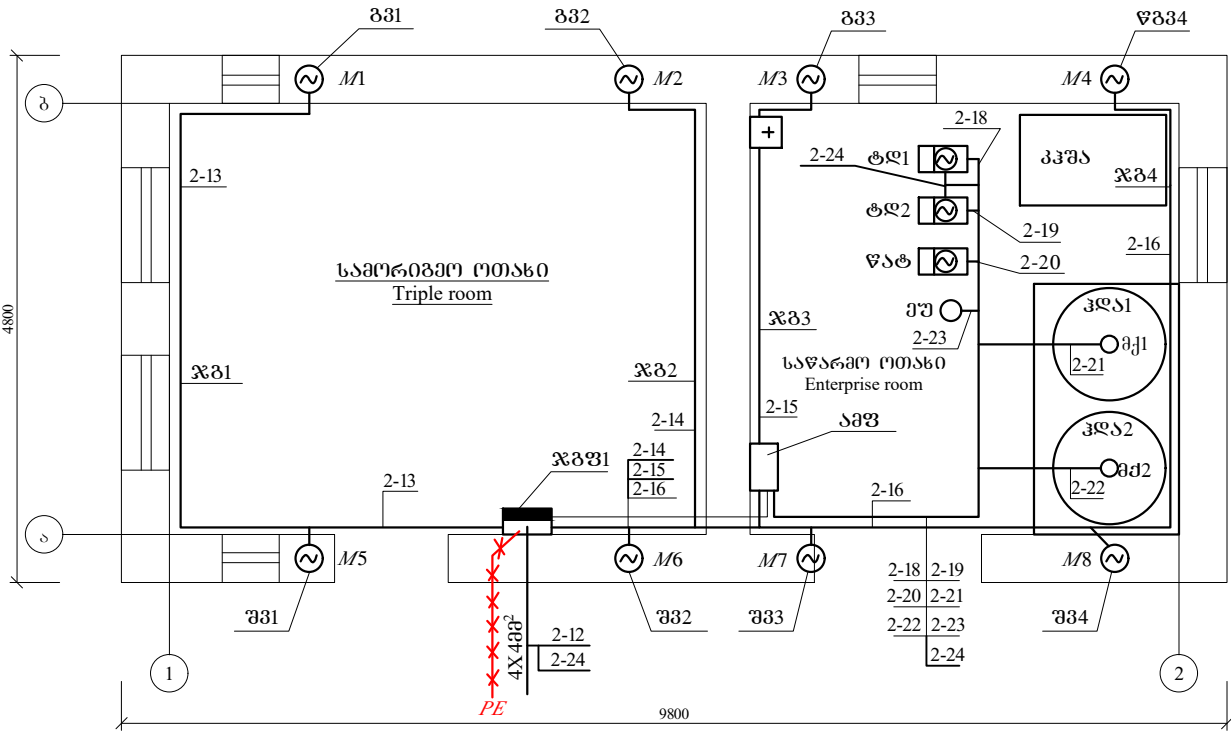
- 1. შტაფსელების წრელი დამონტაჟდეს საღებოთი კვეთით 3X2,5მმ², ხოლო საწათების ძხელი საღებოთი კვეთით 3X1,5მმ²;
- 2. ელექტროგაყვანილობა არის ფარული;
- 3. მოცემული ნახაზი განიხილეთა ელ-7 და 9 ნახაზებთან ერთად;

NOTES:

- Plug socket network installation wire with section 3X2,5mm²; Lighting network with wire 3X1,5mm²;
- Given specification includes toilet lighting equipment and materials;

8	—	იგვე	იგვე	3X1,5მმ ²	„	60	
7	—	სამონტაჟო სადენი	საიდენი	3X2,5მმ ²	მ.	80	
6	თბ	ორბოლუსა გამომრთველი	პერმეტიული	6ა	„	2	
5	შგ	ერთბოლუსა გამომრთველი	—	6ა.	„	2	
4	შრდკ	შტეფსელური როზეტი დამიწების კონტაქტით	პერმეტიული	~230ვ. 10ა.	„	4	
3	სპ	სანათი „პლაფონი“	—	~230ვ. 100ვტ.	„	2	
2	სპ	სანათი „პლაფონი“	პერმეტიული	~230ვ. 100ვტ.	„	8	
1	ჯგვ	ჯგუფური განათების ფარი	—	პლასტმასის ავტომატზე 8	ც.	1	
ნიშნები	შენიშვნა	დასახელება	ტიპი	ტექნიკური მონაცემები	განვ.	რ-ბა	შენიშვნა
ს პ ე ც ი ფ ი კ ა ც ი ა							

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	[Signature]	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წვლისა და შენობების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუსაძე	[Signature]	
		შეამოწმა	ა. სანაძე	[Signature]	
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია					მასშტაბი მ.1:50
„სკიამური“ საქლორატორო. ელექტროგანათება. Chlorinator,el. lighting			შეკვეთა	ნახაზი 2მლ-8	

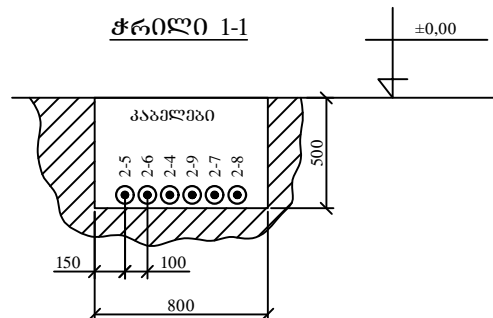
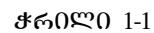


შემოკლებითი აღნიშვნები:

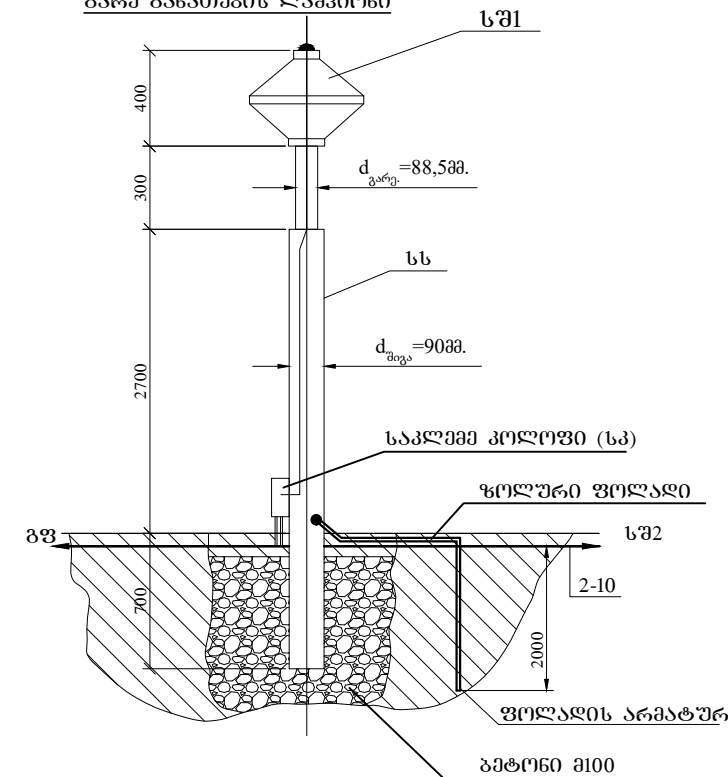
- ტდ - ტუბო დოზატორი;
- სტ - სადოზნო ტუბო;
- მუ - ელექტრომოდული;
- ამფ - ავტომატური მართვის ფარი;
- გფ - განათების ფარი;
- გვ - გამწოვი პენტილიატორი;
- შვ - შემწოვი პენტილიატორი;
- კდა - კიპოქლორიტის დამზადების ავზი;
- კპშა - კალიუმის კიპოქლორიტის შესანახი ავზი;
- ფხმ - ხარჯვითი დოზირების კონტროლისათვის;

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	
		ინჟინერი	მ. რუხაძე	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წვლისა და შენობების ინჟინერია“	შეამოწმა	ა. სანაძე	
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„სკიპური“ საქლორატორი. ელექტროძალური ქსელი. Chlorinator, el. power network			შეამოწმა	ნახაზი
				200-9

აღნიშვნა	დასახელება
1	არსებული მრგვალი რემერვარი $R=3,5\text{მ}$; $W=100\text{მ}^2$
2	საპროექტო რემერვარი $W=100\text{მ}^2$
3	ძველი შენობა ქვიშაბა საფეხიდან
4	სადარბაზო ჯოხური/Guard cabin
5	საქლორატორი/Chlorinel
6	ურდულუბისა და ელვაგნისპირა წყალგროვითი ტა
7	ულტრაგაზონიტი წყლგროვითი ტა
8	სანიტარული ღაცვის ღობე
9	ქიშკარი კუბი პარიტი
10	საპირფარეშო/Toilet



9	—	კაპელის კლასტრის მიწი	—	d=50მ.	„	8	
8	—	სამონეტაჟო საღმეო	სპილენძი	2X2,5მ²	მ.	35	
7	—	ძანგო ჭანჭიჭი	—	M10მ.	„	11	0303მ
6	—	ზოლზოი ვოლადი	—	25X4მ; /≈2მ;	ც.	11	ღამოვმ.
1	2	3	4	5	6	7	8



1	2	3	4	5	6	7	8
5	—	ფოლადის არმატურა	—	Φ18მ; $l=2\text{მ}$.	ც.	22	ღამწევა
4	—	ბალური კაბელო	ხაილენძი	$2\text{X}4\text{მ}^2$	ა.	200	70
3	სკ	საპლემე კოლოფი	ღახურული	5 მიმჭმრეზ, $\Phi4\text{მ}$.	„	11	
2	სს1÷11	სანათის მტათლის საყრდენი	ინდინიფუალური	$l=3700\text{მ}$.	„	11	
1	სშ1÷11	სანათი შუქდიოლური	—	$\sim 230\text{ვ}$; 80ვტ ;	ც.	11	
№ რიზი	აღნიშვნა	ღახახეღმზა/Title	ტიპი/Type	ტმქნიკური მონახვამზი/Technical data	ზანზ. Dim.	რ-ზა Quant.	შმნიშვნა notes

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენიშების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუხაძე	
			შეამოწმა	ა. სანაძე
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მსმტაბი 1:500
„სპიანპრო“. 0,4/0,23კვ. გარე ქსელები და გარე ბაგატიშვა/External networks and external lighting			შეკვეთა	ნახაზი
				2018-10

კაბელების ჟურნალი

cables list

კაბელის Cable #	ტრასა / ROUTE		მილმები/PIPES		კაბელი/CABLE			გაყვანა CONDUCTING
	დაწყება / START	დასრულება / END	სიგრძე (m) Length	დიამეტ. (mm) Diamet.	ტიპი TYPE	ძირითადი რიცხვი და კვეთი (mm²) Number of cores and section	საანგარიშო სიგრძე+10% Calculative length +10%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2-1	ელენერგიის აღრიცხვის კვანძი	სადარაჯო ჯიხური (შგვ)	—	—	0,4კვ ძალური სპილენძი	4X10	50	გრუნტში
2-2	შემყვან-გამანაწილებელი ფარი (შგვ)	რეზერვუარების მართვის კარადა (რმკ)	—	—	იგივე	4X4	5	კედელზე კავებით
2-3	იგივე	სადარაჯო ჯიხური (გვ)	—	—	იგივე	3X2,5	3	იგივე
2-4	იგივე	ელექტრომაგნიტური წყლის ხარჯმზომი (მმხ)	35	25	იგივე	3X4	35	
2-5	რეზერვუარების მართვის კარადა (რმკ)	ელძრავი M1	35	25	იგივე	3X4	35	იგივე
2-6	იგივე	ელძრავი M2	35	25	იგივე	3X4	35	იგივე
2-7	იგივე	ულტრაბგერითი წყლის ღონმზომი (ს1)	35	25	საკონტროლო სპილენძი	4X1,5	35	იგივე
2-8	იგივე	ულტრაბგერითი წყლის ღონმზომი (ს2)	30	25	იგივე	4X1,5	30	იგივე
2-9	იგივე	ულტრაბგერითი წყლის ღონმზომი (ს3)	45	32	იგივე	10X2,5	45	იგივე
2-10	განათების ფარი (გვ)	გარე განათება სანათები სშ1=11	—	—	0,23კვ ძალური სპილენძი	2X4	130	გრუნტში
2-11	იგივე	საპირფარეშო	—	—	იგივე	3X4	70	იგივე
2-12	შემყვან-გამანაწილებელი ფარი (შგვ)	საქლორატორო	80	32	0,4კვ.სპილენძი	4X4	80	იგივე
2-12'	განათების ფარი (გვ)	საწყოების შენობა	60	25	0,23კვ.სპილენძი	3X4	60	იგივე
ს ა ქ ლ ო რ ა ტ ო რ ო								
2-13	ჯგუფური განათების ფარი (ჯგვ)	ვენტილიატორები შ31 და შ31	—	—	0,23კვ ძალური სპილენძი	3X2,5	15	კედელზე პლას- ტმასის კაბელდარხი
2-14	იგივე	ვენტილიატორები შ32 და შ32	—	—	იგივე	3X2,5	13	იგივე
2-15	იგივე	ვენტილიატორები შ33 და შ33	—	—	იგივე	3X2,5	12	იგივე
2-16	იგივე	ვენტილიატორები შ34 და შ34	—	—	იგივე	3X2,5	20	იგივე
2-17	იგივე	აერომატური მართვის ფარი (აშვ)	—	—	0,4კვ ძალური სპილენძი	4X4	6	იგივე
2-18	აერომატური მართვის ფარი (აშვ)	ტუმბოდოზატორი (ტდ1)	1	16	0,23კვ ძალური სპილენძი	3X1,5	14	იგივე
2-19	იგივე	ტუმბოდოზატორი (ტდ2)	1	16	იგივე	3X1,5	12	იგივე
2-20	იგივე	წნევის ამწვეი ტუმბო (წაბ)	1	16	0,4კვ ძალური სპილენძი	4X1,5	11	იგივე
2-21	იგივე	პიპოქლორიტის დამზადების აგზი (მძ1)	1	16	0,23კვ ძალური სპილენძი	3X1,5	8	იგივე
2-22	იგივე	პიპოქლორიტის დამზადების აგზი (მძ2)	1	16	იგივე	3X1,5	10	იგივე
2-23	იგივე	ელექტროურდული (მუ)	1	16	საკონტროლო სპილენძი	2(7X1,5)	20	იგივე
2-24	ელმაგნიტური ხარჯმზომი (მმხ)	ტუმბოდოზატორების მართვის კუთი (ტდმმ)	35	32	იგივე	5X2,5	35	გრუნტში

კაბელებისა და სამონტაჟო

ჯამური ცხრილი

№ რიგ.	კაბელის ტიპი	პარალელური რიცხვი და კვეთი (მმ²)	რაოდენობა (მ)
1	0,4კვ ძალური სპილენძი	4x4	50
2	იგივე	4x4	5
3	იგივე	3x4	235
4	0,23კვ ძალური სპილენძი	2x4	130
5	იგივე	3x2,5	3
6	საკონტროლო სპილენძი	4x1,5	5
7	იგივე	10x2,5	45
ს ა ქ ლ ო რ ა ტ ო რ ო			
1	0,4კვ ძალური სპილენძი	4x4	6
2	0,23კვ ძალური სპილენძი	3x2,5	75
3	იგივე	3x1,5	46
4	საკონტროლო სპილენძი	5x2,5	35
5	იგივე	7x1,5	20

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუხაძე	
		შეამოწმა	ა. სანაძე	
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„სკიამური“. კაბელების ჟურნალი.			შეკვეთა	ნახაზი
				2017-11

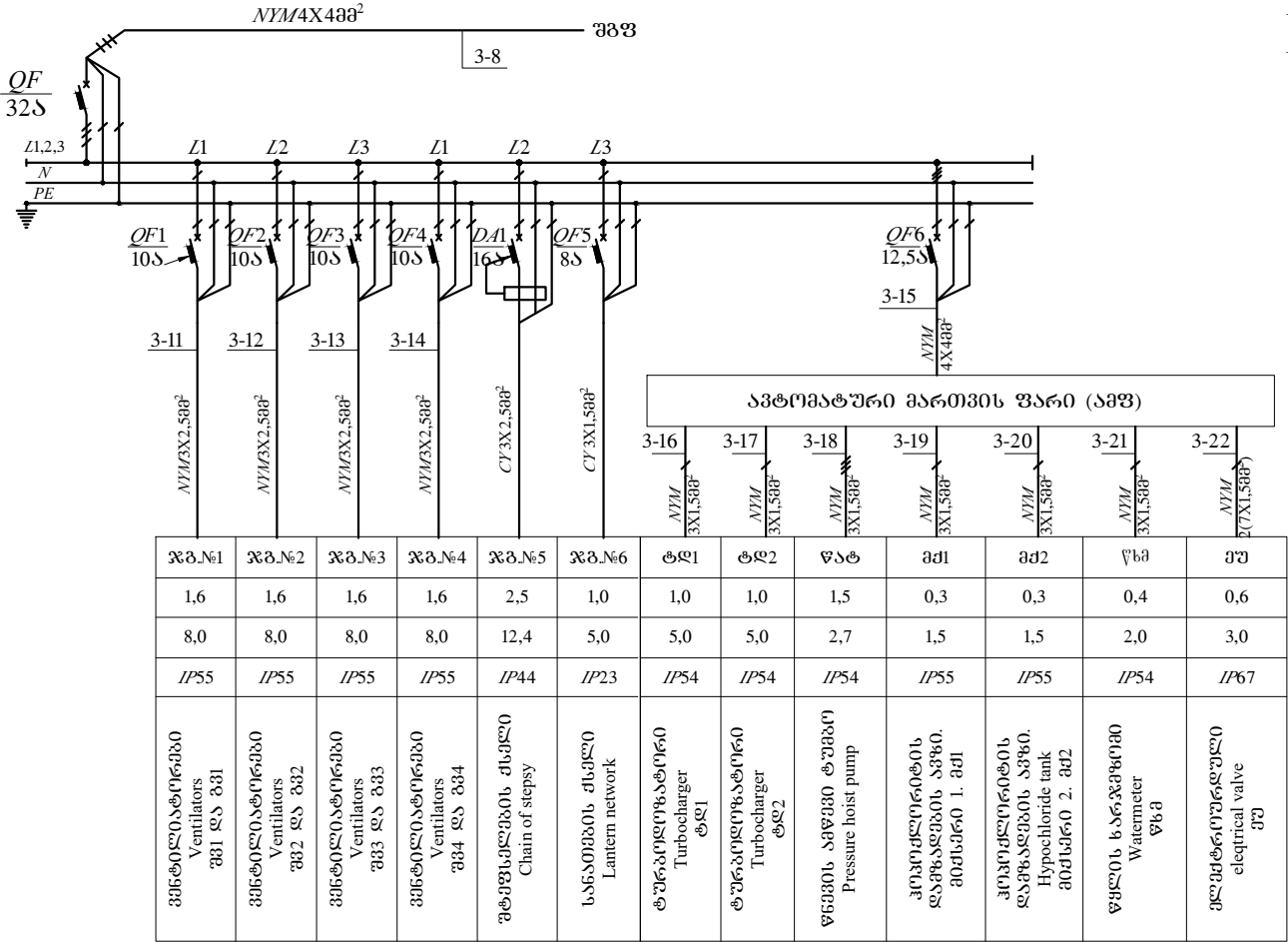
რ.იზ. №№	აღნიშ- ვნა Notes	ღასახმღმზა/Title	ტექნიკური პარამეტრები Tecnikal parametric	ერთ- ეული Unit	რაო- დენობა Quality	შენიშვნა Note
1	2	3	4	5	6	7
1	შგფ	შემყვან-გამანაწილებელი ფარი	პლასტმასის 5 ავტომატზე	ც.	1	3 მოდულიანი
	QF	ავტომატური გამოძრთველი	4P-63ა	„	1	შემყვანი
	QF1	იგივე	3P-25ა	„	1	
	QF2	იგივე	2P-20ა	„	1	
	QF3	იგივე	2P-1ა	„	1	
	QF4	იგივე	3P-31,5ა	„	1	
2	გფ	განათების ფარი	პლასტმასის 8 ავტომატზე	„	1	1 მოდულიანი
	QF1,5	ავტომატური გამოძრთველი	2P-2ა	„	2	
	QF3,6	იგივე	2P-1ა	„	2	
	QF4	იგივე	2P-16ა	„	1	
	QF2	იგივე	2P-6ა	„	1	
	DA1	დიფერენციალური ავტომატური გამოძრთველი	2P-16ა	„	1	
	QF	ავტომატური გამოძრთველი	2P-25ა	„	1	შემყვანი
3	სმმ	საკონტროლო ელმრიცხველი	~400ვ; 100ა;	ც.	1	აქტიურ-რეაქტიული
4	—	ზოლური ფოლადი	40X4მმ;	მ.	50	
5	—	კაბელის პლასტმასის ძილი	d=50მმ;	„	8	
6	მმხ	ელექტრომაგნიტური წყლის ხარჯმზომი (მმხ)	~230/24ვ; 0,08კვტ;	ც.	1	
7	—	ავტომატური გამოძრთველი	~400ვ; 4P-63ა;	„	1	
8	მრღმ	შტეფსელური როზეტი დამიწების კონტაქტით	~230ვ; 10ა;	„	3	
9	მგ	ერთპოლუსა გამოძრთველი	6ა	„	3	
10	რგ	ორპოლუსა გამოძრთველი	6ა	„	1	
11	სპ	სანათი „პლაფონი“	~230ვ; 100ვტ;	„	6	
12	უფდ	ულტრაბგერითი წყლის ღონმზომი	~230/24ვ; 0,2კვტ;	„	2	
13	უფხ	ულტრაბგერითი წყლის ხარჯმზომი	~230ვ; 0,9კვტ;	„	1	
14	მგ	მაგნიტური გამშვი	დაზრეული ღილაკებით მართვა ~230ვ; 2კვტ;	„	1	
15	ფმგ	რეზერეუარები მართვის კარადა	~400/230ვ; 6კვტ;	კომპ.	1	ინდივიდუალური
16	სშ	სანათი შუქდიოდური	~230ვ; 80ვტ;	ც.	11	გარე განათების
17	სს	სანათი მეტალის საყრდენი	≠3700მმ;	„	11	ინდივიდუალური
18	სპ	საკლმე კოლოფი	5 მომჭერზე 44მ.	„	11	დაზრეული
19	—	ფოლადის არმატურა	41მმ; ≠2მ;	„	22	გარე განათების დამიწება
20	—	ზოლური ფოლადი	25X4მმ; ≠2მ;	„	11	იგივე
21	—	ქანჩი ჭანჭიკით	M10მმ.	„	11	იგივე

რ.იზ. №№	აღნიშ- ვნა Notes	ღასახმღმზა/Title	ტექნიკური პარამეტრები Tecnikal parametric	ერთ- ეული Unit	რაო- დენობა Quality	შენიშვნა Note
1	2	3	4	5	6	7
22	—	სპილენძის ლენტე	30X4მმ.	მ.	30	მეზდაცვა
23	—	მომჭერი	—	ც.	30	იგივე
24	—	სამაგრი ლენტე	—	„	15	იგივე
25	—	მოთუთიებული ზოლური ფოლადი	30X4მმ.	მ.	40	იგივე
26	—	მოთუთიებული მეტალის ნაგლინი	420	„	15	იგივე
27	—	შემღლეებული ელექტროდი უფანგავი	44	ც.	50	იგივე
28	მს	მეზმიდღები სტიმერი	≠4მ.	„	1	იგივე
29	—	ძალური კაბელი 0,4კვ. სპილენძი	NTM 4X10მმ²	მ.	50	
30	—	იგივე	NTM 4X4მმ²	„	5	
31	—	იგივე	NTM 3X4მმ²	„	235	
32	—	0,23კვ. ძალური კაბელი სპილენძი	NTM 2X4მმ²	„	130	
33	—	იგივე	NTM 3X2,5მმ²	„	3	
34	—	საკონტროლო სპილენძი	NTY 4X1,5მმ²	„	65	
35	—	იგივე	NTY 10X2,5მმ²	„	45	
36	—	სამონტაჟო სადენი სპილენძი	CY 3X2,5მმ²	„	60	
37	—	იგივე	CY 2X2,5მმ²	„	40	
38	—	იგივე	CY 3X1,5მმ²	„	20	
39	—	იგივე	CY 2X1,5მმ²	„	20	
40	—	კაბელის პლასტმასის ძილი	d=2,5მმ.	„	230	
41	—	იგივე	d=3,2მმ.	„	125	
42						
ს ა ქ ღ ო რ ა ტ ო რ ო						
1	ჯგფ	ჯგუფური განათების ფარი	პლასტმასის 8 ავტომატზე	ც.	1	3 მოდულიანი
	QF	ავტომატური გამოძრთველი	4P-32ა	„	1	შემყვანი
	DAI	დიფერენციალური ავტომატური გამოძრთველი	2P-16ა	„	1	

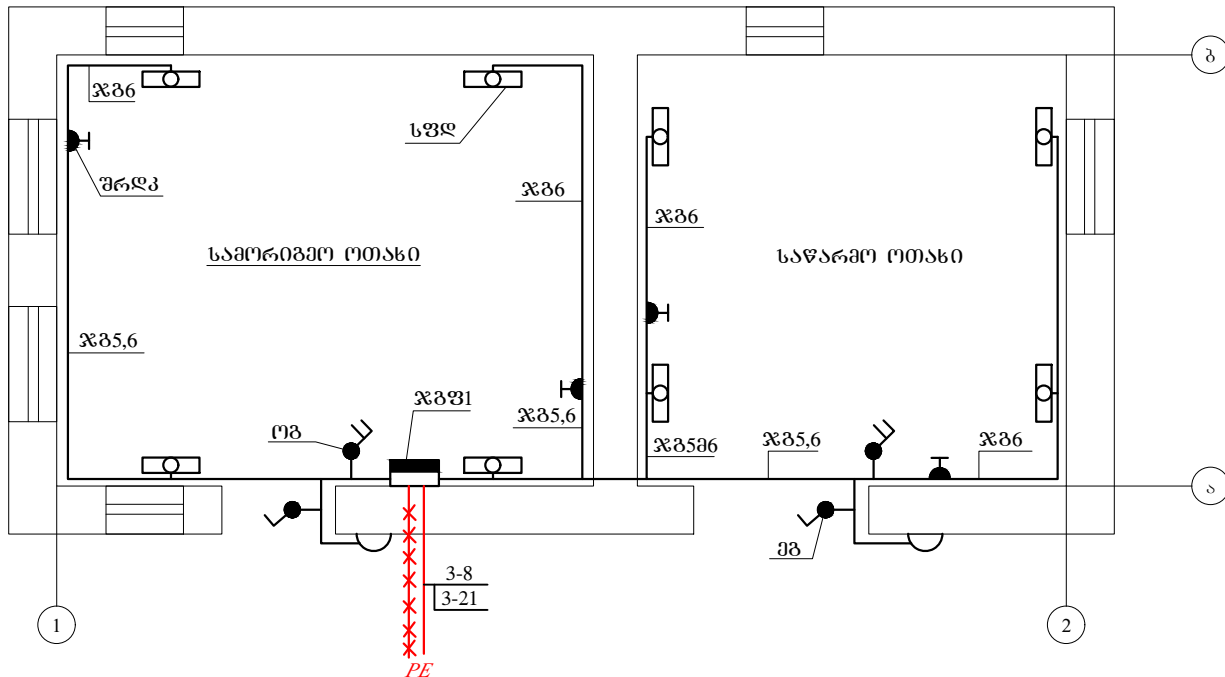
ღამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	ღირექტორი	კ. სანაძე	
		ინჟინერი	მ. რუსაძე	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	შეამოწმა	ა. სანაძე	
		ღაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია		
„სკიაპური“. მოწყობილობების და მასალების სპეციფიკაცია. (დასაწყისი)			შეკვეთა	ნახაზი
				2მღ-12

$P_{\Sigma}=15,00$ კვტ;
 $P_{\Sigma}=13,0$ კვტ;
 $I_{\Sigma}=30$ ა;

შემყვანი მოწყობილობა Input device	
ჯგუფური განათების ჯარი (ჯგფ)	
გამავალი ხაზის ამტომატური ამომრთველის ნომინალური დენი Nominal power (ა)	
კაბელი Cable (სადენი) №	
გამავალი გადამცემი	აღნიშვნა Mark
	$V_{\text{ნომ.}} (3)$
	$I_{\text{ნომ.}} (ა)$
კაბელი Cable (სადენი) №	
ელემენტების აღნიშვნები	პრობის აღნიშვნა ჯგუფი/Legend №
	დადგ. ნომინალური Established capacity(კვტ)
	საანგარიშო დენი Reporting power(ა)
	დაცვის კლასი Protection class
	დატვირთვის დასახელება



დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	
		ინჟინერი	მ. რუხაძე	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	შეამოწმა	ა. სანაძე	
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„ლეხემა“ საქლორატორი. დანადგარების კვების ერთხაზოვანი პრინციპული სქემა/Chlorinator. Feeding Principal Scheme.			შეამოწმა	ნახაზი
				ჰელ-2



შენიშვნები:

1. შტაფსელების წრელი დამონტაჟდეს საღებოთი კვეთით 3X2,5მმ², ხოლო სანათების ქსელი საღებოთი კვეთით 3X1,5მმ²;
2. ელექტროგაყვანილობა არის ფარული;
3. მოცემული ნახაზი განიხილეთა ელ-2 და 4 ნახაზებთან ერთად;

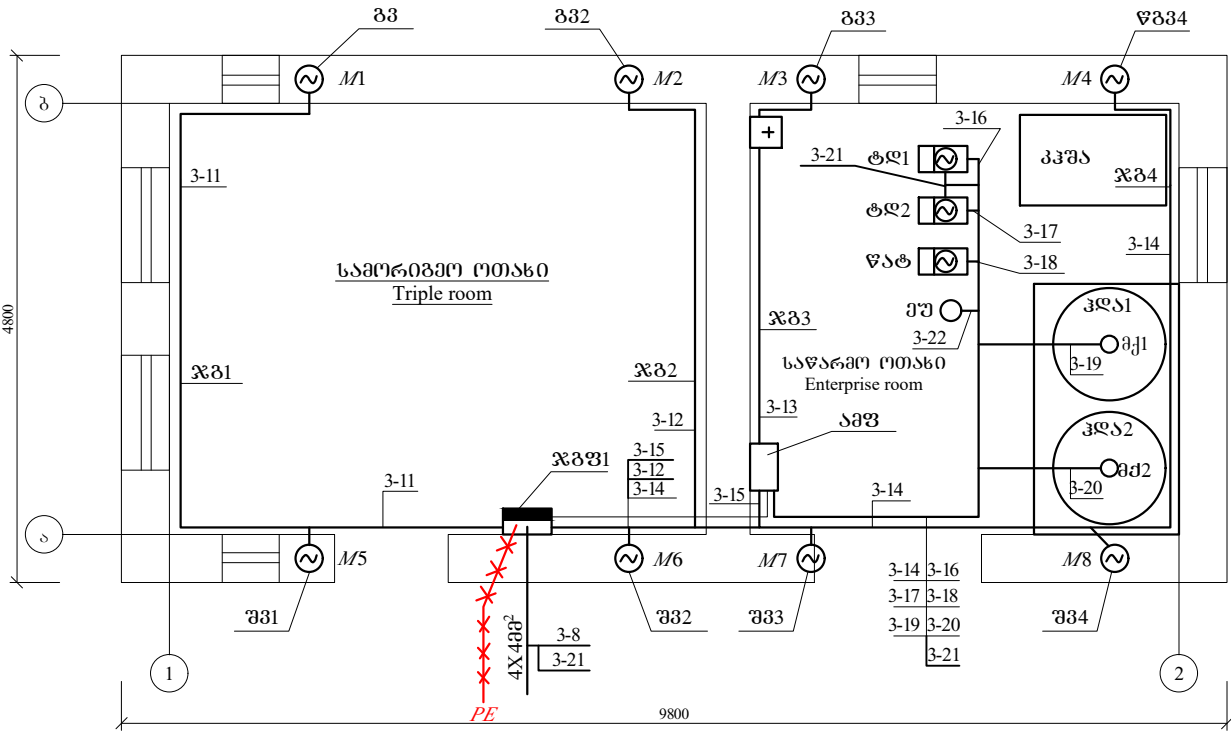
NOTES:

- Plug socket network installation wire with section 3X2,5mm²; Lighting network with wire 3X1,5mm²;
- Given specification includes toilet lighting equipment and materials;

8	—	იგოვე	იგოვე	3X1,5მმ ²	„	60
7	—	სამონტაჟო სადენი	საილენი	3X2,5მმ ²	მ.	80
6	ოვ	ორპოლუსა გამომრთველი	პერმეტიული	6ა	„	2
5	მვ	ერთპოლუსა გამომრთველი	—	6ა.	„	2
4	შრდკ	შტეფსელური როზეტი დამიწების კონტაქტით	პერმეტიული	~230ვ. 10ა.	„	4
3	სკ	სანათი „პლაფონი“	—	~230ვ. 100ვტ.	„	2
2	სკ	სანათი „პლაფონი“	პერმეტიული	~230ვ. 100ვტ.	„	8
1	ჯგვ	ჯგუფური განათების ფარი	—	პლასტმასის 8 ავტომატზე	ც.	1
ნიშნები	შენიშვნა	დასახელება	ტიპი	ტექნიკური მონაცემები	ბანს.	რ-ბა

ს პ ე ც ი ფ ი კ ა ც ი ა

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	[Signature]
საპროექტო ორგანიზაცია	„წვლისა და შენობების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუსაძე	
		შეამოწმა	ა. სანაძე	[Signature]
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი 1:50
„ლეგემა“ საქლორატორი. ელექტროგანათება. Chlorinator, el. lighting			შეკვეთა	ნახაზი 3მლ-3

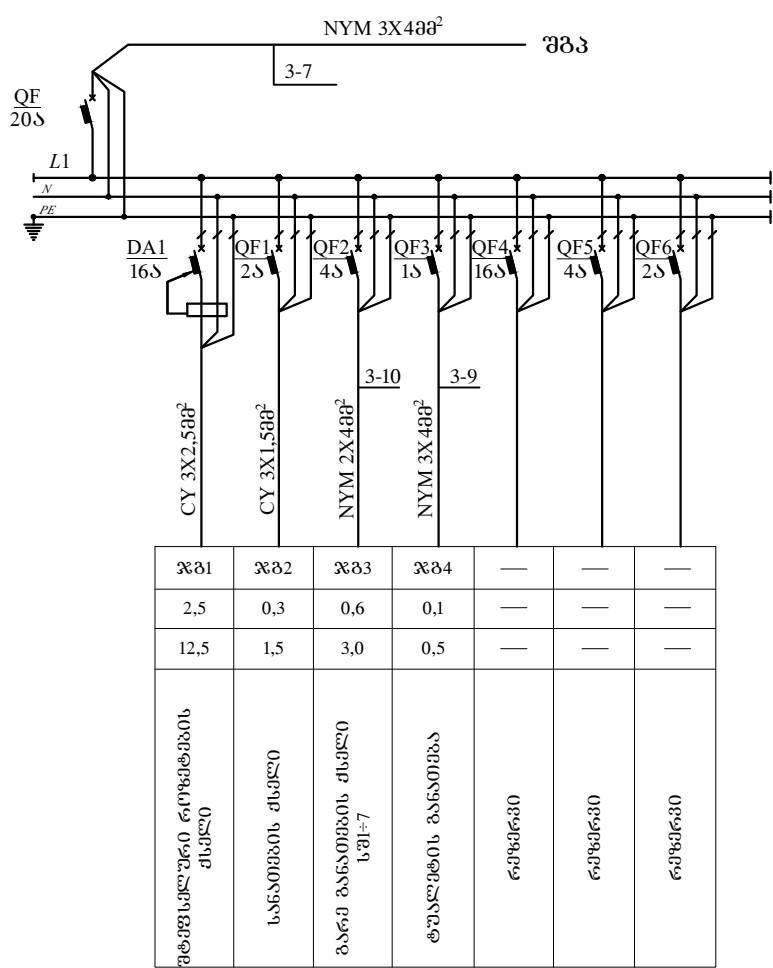


შემოკლებითი აღნიშვნები:

- ტდ - ტუმბო დოზატორი;
- სტ - სადოზნო ტუმბო;
- მუ - ელექტრომოდული;
- ამფ - ავტომატური მართვის ფარი;
- გფ - განათების ფარი;
- გვ - გაწვრივ პენტილიატორი;
- შვ - შემწვრივ პენტილიატორი;
- კდა - კიპოქლორიტის დამზადების ავზი;
- კპშა - კალიუმის კიპოქლორიტის შესანახი ავზი;
- ფხმ - ხარჯვითი დოზირების კონტროლისათვის;

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	
		ინჟინერი	მ. რუხაძე	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	შეამოწმა	ა. სანაძე	
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი 1:50
„ლესემა“ საქლორატორი. ელექტროძალური ქსელი. Chlorinator, el. power network			შეამოწმა	ნახაზი
				3მლ-4

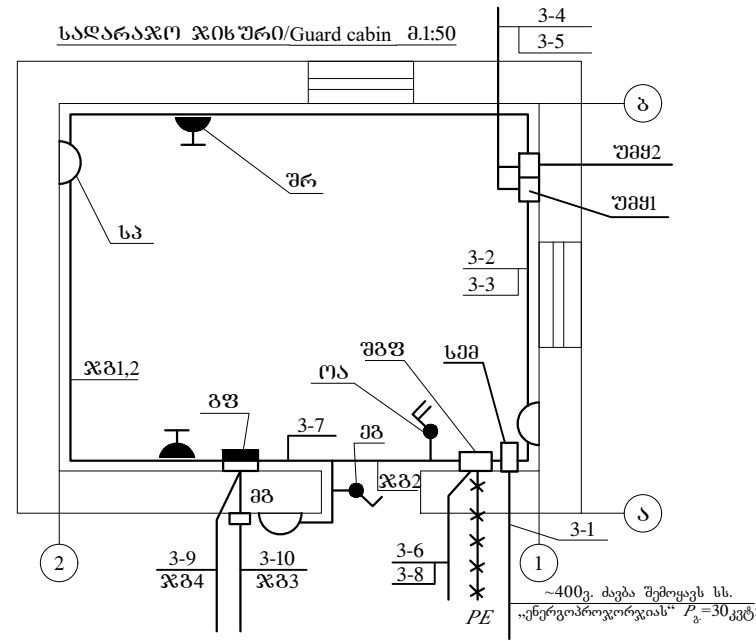
შემყვანი მოწყობილობა	
გამაჰალი სავის ავტომატური ამომრთველის ნომინალური ღირებულება (ა)	
კაბელი (საღებო) №	
გაგნები	ალბომი
	V _{ნომ} (ვ)
	I _{ნომ} (ა)
კაბელი (საღებო) №	
ელემენტების აღწერა	ალბომი (გაგნ)
	დადგ. სიმძლავრე (კვტ)
	საანგარიშო ღირებულება (ა)
	დაცვის კლასი
	ელემენტების აღწერა



გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ
გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ
გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ
გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ
გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ
გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ
გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ	გაგნ

განათების შარი (გვ)
Lighting shield

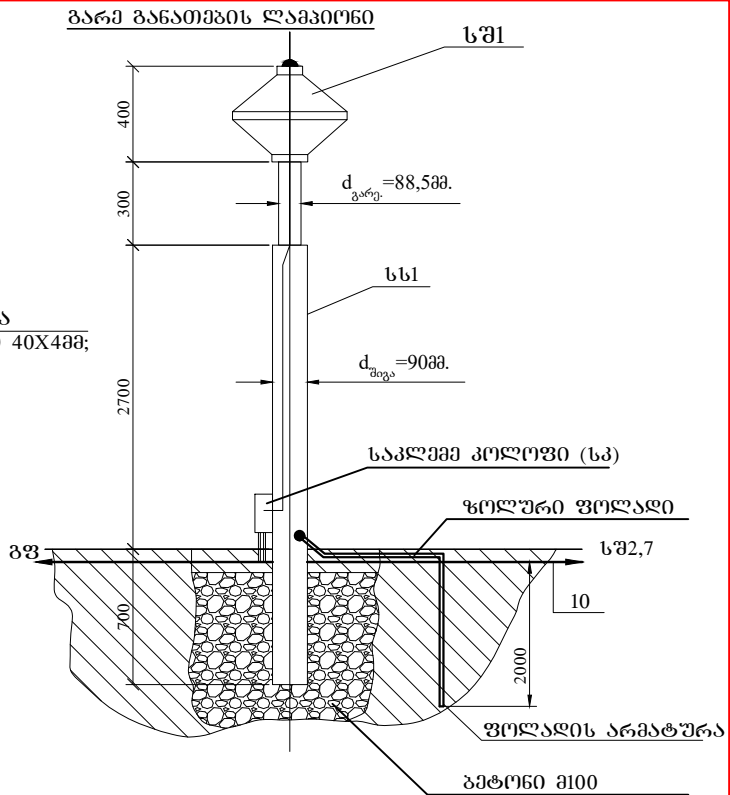
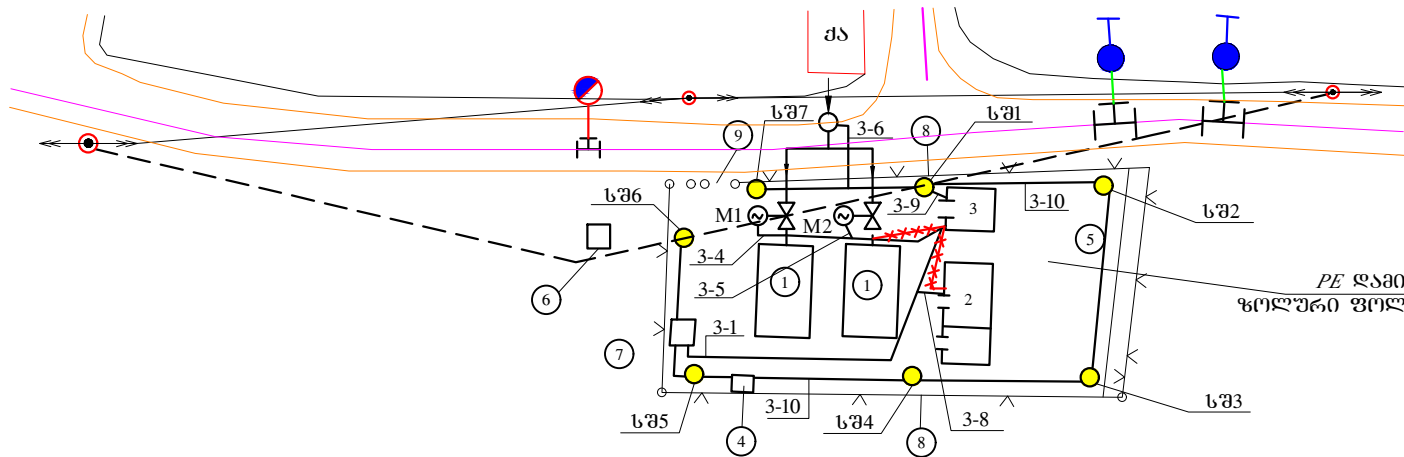
$P_{დ}=3,5\text{კვტ};$
 $P_{გ}=3,0\text{კვტ};$
 $I_{ს}=15,0\text{ა};$



12	მგ	ფეხის ელემენტების მართვის სარგებლობა	—	~230/24ვ; 0,08კვტ;	„	1
11	შეშ1,2	ზრდუნების მართვის მართი	კომპლექტში ურდუნთან	~400ვ; 8ა;	„	2
10	გვ	ულტრაბერითი ფეხის სარგებლობა	ლილაკებით სამართავი	~230ვ; 1,0კვტ;	„	1
9	სმმ	საკონტროლო ელემენტები	აქტიურ-რეაქტიული	~400ვ; 100ა;	გ.	1
8	—	კაბელის პლასტმასის მილი	—	d=16მმ;	მ.	12
7	—	იზოპი	იზოპი	3X1,5მმ²	„	20
6	—	სამონტაჟო საღებო	საილმინი	3X2,5მმ²	მ.	60
5	ოგ	ორპოლუსა გამორთველი	—	6ა;	„	1
4	გვ	მრთოლუსა გამორთველი	—	6ა;	„	2
3	შრდგ	შტამპალური როგნატი დამიწების კონტაქტით	—	~230ვ; 10 ა;	„	2
2	სვ	სანათი „ კლავონი „	—	~230ვ; 100ვტ;	„	4
1	გვ	გვრუფური განათების შარი	—	~230ვ; 8 ავტომატზე;	გ.	1
№№ როგო	ალბომი	დასახელება	ტიპი	ტექნიკური მონაცემები	განვ	რ-გა

ს კ ე ც ი ფ ი კ ა ც ი ა

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	გ. სანაძე
საპროექტო ორგანიზაცია	„წელისა და შენობების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუსაძე	მ. რუსაძე
სოხის მუნიციპალიტეტის სოფ. კველი ხიზულას წყალსადენის სისტემის რეაბილიტაცია				მასშტაბი მ1:50
„ელესმა“. სადარჯო ჯისური. ძალური ქსელი, შიგა და გარე განათება.				ნახაზი შეშ1-5



შენიშვნა-ნაგებობების
მქსალიკაცია

აღნიშვნა	დასახელება
1	სადაწენი კოშკი 2X25მ ²
2	საქლორატორი/Chlorinel
3	საღარაჯო ჯიხურა/Guard cabin
4	საპირფარეშო/Toilet
5	საფრღენი კედელი Wall
6	არსებული ტრანსფორმატორი Existing Transformer
7	გადატანილი ტრანსფორმატორი Moved Transformer
8	სანიტარული ღაცვის ღობე Sanitary protection fence
9	ჭიშკარი კუთი პარიოი

შენიშვნა:

ძალური კაბელები მიწის გრუნტში მონატყდება
500მმ. სიღრმეზე. კაბელებს შორის მანძილი არანაკლებ 100მმ;

---⊙--- არსებული 10კვ.-იანი ელგადამცემი ხაზი;
---⊙--- გადატანილი 10კვ.-იანი ელგადამცემი ხაზი;

1	2	3	4	5	6	7	8
5	---	ფოლადის არმატურა	---	Φ18მმ; l=2მ.	ც.	14	ღამიწება
4	---	კალური კაპელი	საილენი	2X4მ ²	მ.	100	
3	სკ	საქლორატორი	დასუბული	5 მომჭარეზ, Φ4მმ.	..	7	
2	სს1÷7	სანათის მტაღის საფრღენი	ინფინიტი	l=3700მმ.	..	7	
1	სშ1÷7	სანათი შუბლილური	---	~230ვ; 80ვტ;	ც.	7	
№ რიგში	აღნიშვნა	დასახელება/Title	ტიპი/Type	ტექნიკური მონაცემები/Technical data	განზ. Dim.	რ-ბა Quant.	შენიშვნა notes

სპეციფიკაცია

9	---	კაბელის კლასიფიკაციის მიღი	---	d=50მმ.	..	8
8	---	სამონეტარო საღენი	საილენი	2X2,5მ ²	მ.	25
7	---	ქანერი ქანჭიბიოი	---	M10მმ.	..	7
6	---	ფოლადი ფოლადი	---	25X4მმ; l=2მ;	ც.	7
1	2	3	4	5	6	7

ლაქვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	...
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუხაძე	...
ლაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი 1:500
„მელურა“. 0,4/0,23კვ. გარე ქსელში და გარე განათიება/External networks and external lighting				ნახაზი შეკვეთა
				შეკვეთა შეკვეთა

კაბელების ჟურნალი

cables list

კაბელის Cable #	ტრასა / ROUTE		მილვა/PIPES		კაბელი/CABLE			გაყვანა CONDUCTING
	დაწყება / START	დასრულება / END	სიგრძე (m) Length	დიამეტ. (mm) Diamet.	ტიპი TYPE	ძირითადი რბინების რაოდენობა კვეთში (mm²) Number of cores and section	საანგარიშო სიგრძე+10% Calculative length +10%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3-1	ელენერგიის აღრიცხვის კვანძი	სადარაჯო ჯიხური (შგვ)	—	—	0,4კვ ძალური სპილენძი	4X6	30	გრუნტში
3-2	სადარაჯო ჯიხური (შგვ)	ელურდულის მართვის კარადა (შმმ1)	—	—	იგივე	4X4	5	კედელზე კავებით
3-3	იგივე	იგივე (შმმ2)	—	—	იგივე	4X4	5	იგივე
3-4	ელურდულის მართვის ყუთი (შმმ1)	ელძრავი M1	15	25	იგივე	3X4	15	გრუნტში
3-5	იგივე (შმმ2)	ელძრავი M2	20	25	იგივე	3X4	20	იგივე
3-6	სადარაჯო ჯიხური (შგვ)	ელექტრომაგნიტური წყლის ხარჯზომი (შმხ)	20	25	0,23კვ ძალური სპილენძი	3X4	20	იგივე
3-7	იგივე	განათების ფარი (შგვ)	3	25	იგივე	3X4	3	კედელზე კავებით
3-8	იგივე	საქლორატორო (შგვ)	12	25	0,4კვ ძალური სპილენძი	4X4	12	იგივე
3-9	სადარაჯო ჯიხური (შგვ)	ტუალეტის განათება	75	25	0,23კვ ძალური სპილენძი	3X4	75	იგივე
3-10	იგივე	გარე განათება სანათები ს/შ=11	—	—	იგივე	2X4	100	იგივე
ს ა ქ ლ ო რ ა ტ ო რ ო								
3-11	ჯგუფური განათების ფარი (შგვ)	ვენტილატორები შ31 და შ31	—	—	0,23კვ ძალური სპილენძი	3X2,5	15	კედელზე პლას- ტმასის კაბელარხი
3-12	იგივე	ვენტილატორები შ32 და შ32	—	—	იგივე	3X2,5	13	იგივე
3-13	იგივე	ვენტილატორები შ33 და შ33	—	—	იგივე	3X2,5	12	იგივე
3-14	იგივე	ვენტილატორები შ34 და შ34	—	—	იგივე	3X2,5	20	იგივე
3-15	იგივე	ავტომატური მართვის ფარი (აშვ)	—	—	0,4კვ ძალური სპილენძი	4X4	6	იგივე
3-16	ავტომატური მართვის ფარი (აშვ)	ტუმბოდოზატორი (ტდ1)	1	16	0,23კვ ძალური სპილენძი	3X1,5	14	იგივე
3-17	იგივე	ტუმბოდოზატორი (ტდ2)	1	16	იგივე	3X1,5	12	იგივე
3-18	იგივე	წვევის ამწევი ტუმბო (წატ)	1	16	0,4კვ ძალური სპილენძი	4X1,5	11	იგივე
3-19	იგივე	პიპოქლორიტის დამზადების აგზი (მძ1)	1	16	0,23კვ ძალური სპილენძი	3X1,5	8	იგივე
3-20	იგივე	იგივე (მძ2)	1	16	იგივე	3X1,5	10	იგივე
3-21	ელმაგნიტური წყლის ხარჯზომი (შმხ)	ტუმბოდოზატორების მართვის ყუთი (ტდშმ)	35	32	საკონტროლო სპილენძი	5X2,5	35	იგივე
3-22	ავტომატური მართვის ფარი (აშვ)	ელექტროურდული (ეუ)	1	16	იგივე	2(7X1,5)	20	კედელზე პლას- ტმასის კაბელარხი

კაბელებისა და საბონტაჟო საღებავების
ჯამური ცხრილი

№ რიგ.	კაბელის ტიპი	მარცხთა რიცხვი და კვეთი (მმ²)	რაოდენობა (მ)
1	0,4კვ ძალური სპილენძი	4x6	30
2	იგივე	4x4	22
3	იგივე	3x4	353
4	0,23კვ ძალური სპილენძი	3x4	98
5	იგივე	2x4	100
ს ა ქ ლ ო რ ა ტ ო რ ო			
1	0,4კვ ძალური სპილენძი	4x4	6
2	0,23კვ ძალური სპილენძი	3x2,5	75
3	იგივე	3x1,5	46
4	საკონტროლო სპილენძი	5x2,5	35
5	იგივე	7x1,5	20
6	0,4კვ ძალური სპილენძი	4x1,5	11

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	
		ინჟინერი	მ. რუხაძე	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	შეამოწმა	ა. სანაძე	
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„ელესემა“. კაბელების ჟურნალი.			შეკვეთა	ნახაზი
				ჟმ-7

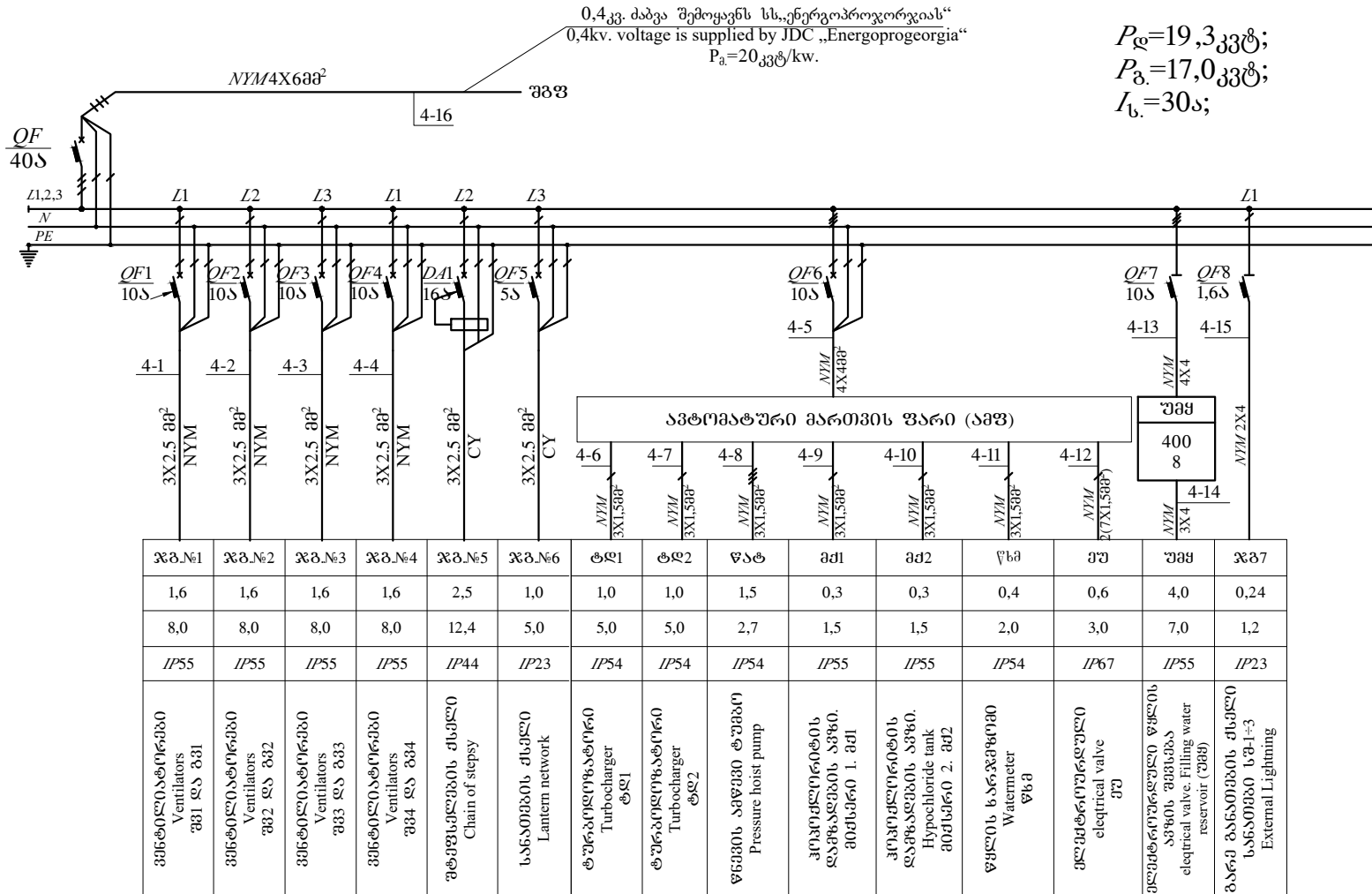
რიგ №№	აღნიშ- ვნა Notes	დასახელება/Title	ტექნიკური პარამეტრები Tecnikal parametric	ერთ- ეული Unit	რაო- ღებობა Quality	შენიშვნა Note
1	2	3	4	5	6	7
1	შვვ	შემყვან-გამანაწილებელი ფარი ~400კ.	პლასტმასის 8 ავტომატზე	ც.	1	3 მოდულიანი
	QF	ავტომატური გამომრთველი	4P-63ა	„	1	შემყვანი
	QF1, 2,6	ფიფე	3P-10ა	„	3	
	QF3	ფიფე	2P-1ა	„	1	
	QF4	ფიფე	2P-25ა	„	1	
	QF5,7	ფიფე	4P-31,5ა	„	2	
2	გვ	განათების ფარი (გვ) ~230კ.	პლასტმასის 8 ავტომატზე	„	1	
	QF	ავტომატური გამომრთველი	2P-20ა	„	1	შემყვანი
	DA1	დიფერენციალური ავტომატური გამომრთველი	2P-16ა	„	1	
	QF1,6	ავტომატური გამომრთველი	2P- 2ა;	„	2	
	QF2,5	ფიფე	2P- 4ა;	„	2	
	QF3	ფიფე	2P- 1ა;	„	1	
	QF4	ფიფე	2P- 16ა;	„	1	
3	სკ	სანათი „პლაფონი“	~230კ; 100ვტ;	„	4	
4	სემ	როზეტი დამიწების კონტაქტით	~230კ; 10ა;	„	2	
5	მგ	ერთპოლუსა გამომრთველი	6ა;	„	2	
6	ოგ	ორპოლუსა გამომრთველი	6ა;	„	1	
7	სემ	საკონტროლო ელმრიცხველი	~400კ; 100ა;	„	1	
8	მგ	მაგნიტური გამწეი	~230კ; 1,0კვ;	„	1	დილაკებით სამართავი
9	შემ	ურდულების მართვის ყუთი	~400კ; 8ა;	„	2	კომპლექტში ურდულთან
10	მგ	წყლის ელმაგნიტური ხარჯმზომი	~230/24კ; 0.08კვტ;	„	1	
11	სშ	სანათი შუქდიოდური	~230/24კ; 80ვტ;	„	7	
12	სს	სანათი მეტალის საყრდენით	≠3700მმ;	„	7	ინდივიდუალური
13	სკ	საკლეზე კოლოფი	5 მომჭერზე; Φ4მმ;	„	7	დახურული
14	—	ფოლადის არმატურა	Φ18მმ; ≠2მ;	„	14	დამიწება
15	—	ზოლური ფოლადი	25X4მმ; ≠2მ;	„	7	ფიფე
16	—	ქანი ჭანჭიკით	M10მმ;	„	7	ფიფე
17	—	ძალური კაბელი 0,4კვ. სპილენძი	NYM 4X6მმ².	მ.	30	
18	—	ფიფე	NYM 4X4მმ².	„	22	
19	—	ფიფე	NYM 3X4მმ².	„	35	
20	—	ძალური კაბელი 0,23კვ. სპილენძი	NYM 3X4მმ².	„	98	
21	—	ფიფე	NYM 2X4მმ².	„	100	

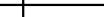
რიგ №№	აღნიშ- ვნა Notes	დასახელება/Title	ტექნიკური პარამეტრები Tecnikal parametric	ერთ- ეული Unit	რაო- ღებობა Quality	შენიშვნა Note	
1	2	3	4	5	6	7	
22	—	სამონტაჟო სადენი	CV 3X2,5მმ²	მ.	60		
23	—	ფიფე	CV 3X1,5მმ²	„	20		
24	—	ფიფე	CV 2X2,5მმ²	„	25		
25	—	კაბელის პლასტმასის მილი	d=16მმ	„	12		
26	—	ფიფე	d=25მმ	„	145		
27	—	ფიფე	d=50მმ	„	8		
28	—	ზოლური ფოლადი	40X4მმ.	„	20		
ს ა ქ ლ ო რ ა ტ ო რ ო							
1	შვვ	ჯგუფური განათების ფარი	8 ავტომატზე	ც.	1	3 მოდულიანი	
	QF	ავტომატური გამმართველი	4P - 32ა;	„	1	შემყვანი	
	DA1	დიფერენციალური ავტომატური გამმართველი	2P - 16ა;	„	1		
	QF 1÷4	ავტომატური გამომრთველი	2P - 10ა;	„	4		
	QF5	ფიფე	2P - 8ა;	„	1		
	QF6	ფიფე	3P - 12,5ა;	„	1		
2	სკ	სანათი „პლაფონი“	~230კ; 100ვტ;	„	2		
3	სკკ	სანათი „პლაფონი“	~230კ; 100ვტ;	„	8	ჰერმეტიული	
4	რდკ	როზეტი დამიწების კონტაქტით	~230კ; 10ა;	„	4		
5	მგ	ერთპოლუსა გამომრთველი	6ა	„	2		
6	ოგ	ორპოლუსა გამომრთველი	6ა	„	2		
7	—	0,4კვ. ძალური სპილენძი	NYM 4X4მმ²	მ.	6		
8	—	0,23კვ. ძალური სპილენძი	NYM 3X2,5მმ²	„	75		
9	—	ფიფე	NYM 3X1,5მმ²	„	46		
10	—	საკონტროლო სპილენძი	NY 5X2,5მმ²	„	35		
11	—	ფიფე	NY 7X1,5მმ²	„	20		
12	—	სამონტაჟო სადენი	CV 3X2,5მმ²	„	80		
		დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	სსი	
		საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუხაძე	სსი	
		დაბა ღვინთაშის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია					მასშტაბი ---
		„ლესემა“. მოწყობილობების და მასალების სპეციფიკაცია. (დასაწყისი)				შეკვშია	ნახაზი
							ჰმლ-8

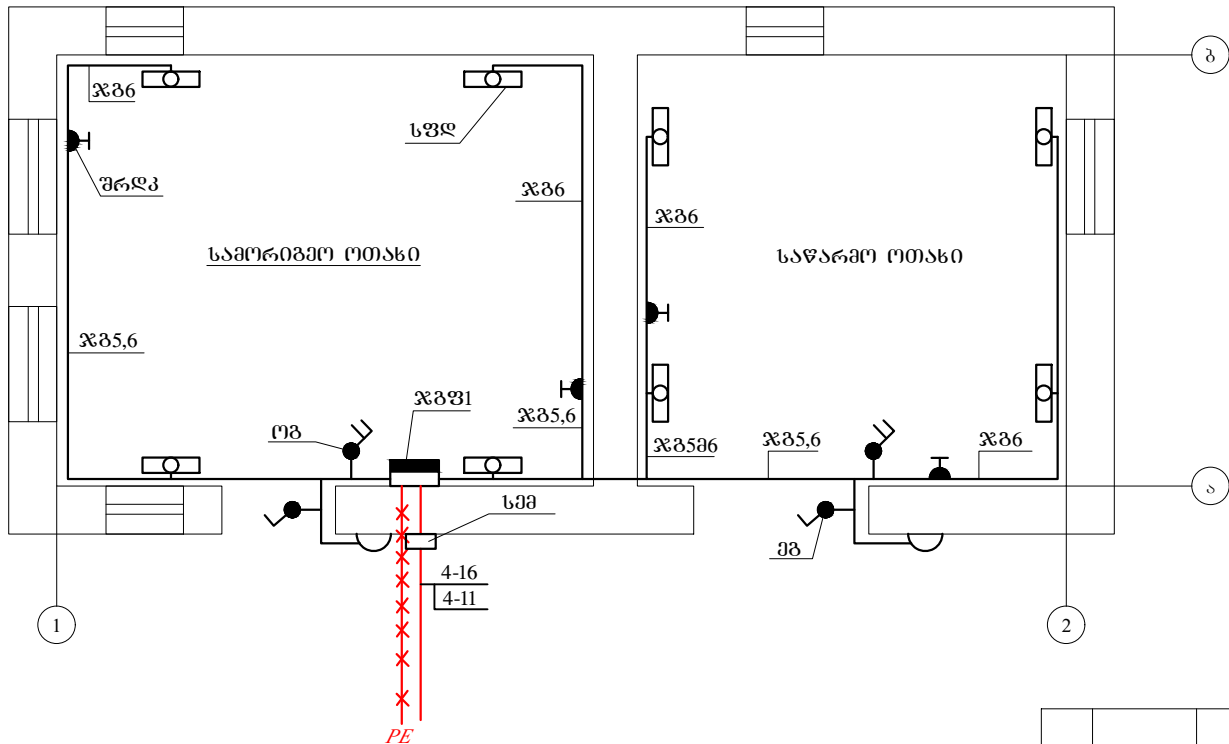
ჯგუფური განათების ფარი (ჯგფ)
Group Lighting shield

$$\begin{aligned} P_{\Sigma} &= 19,3 \text{ Дж}; \\ P_{\Sigma} &= 17,0 \text{ Дж}; \\ I_{\Sigma} &= 30 \text{ А}; \end{aligned}$$

შემყვანი მოწყობილობა Input device ჯგუფური ბანა- თების ფარი (ჯგუფი)	
ბაზაპალი საზის აპტომატური აპოპროპელის ნომინალური ღებო Nominal power (ა)	
კაბელი Cable (სადებო) №	
გაგუფი აბარატი	აღნოშპა Mark
	$V_{გოა}$ (ბ)
	$I_{გოა}$ (ა)
კაბელი Cable (სადებო) №	
ელექტრორეგარამელი	პირიპიტი აღნოშპს ჯგუფი/Legend №
	ღაღბ. სიგლავრე Established capacity(კვტ)
	სანგარიშო ღებო Reporting power(ა)
	ღაცვის კლასი Protection class
	ღატპირთვის ღასახელბა



დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შერეუბების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუხაძე	
		შეამოწმა	ა. სანაძე	
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„მელორა“ საქლორატორო. 0,4/0,23კვ. ცალხაზოვანი სანაგარიშო სქემა/Chlorinator. Calculation Scheme.			შპსმმთა	ნახაზი
				430-1



შენიშვნები:

1. შტაფსელების წრელი დამონტაჟდეს საღებოთი კვეთით 3X2,5მმ², ხოლო საწათების ქსელი საღებოთი კვეთით 3X1,5მმ²;
2. ელექტროგაყვანილობა არის ფარული;
3. მოცემული ნახაზი განიხილეთა ელ-2 და 4 ნახაზებთან ერთად;

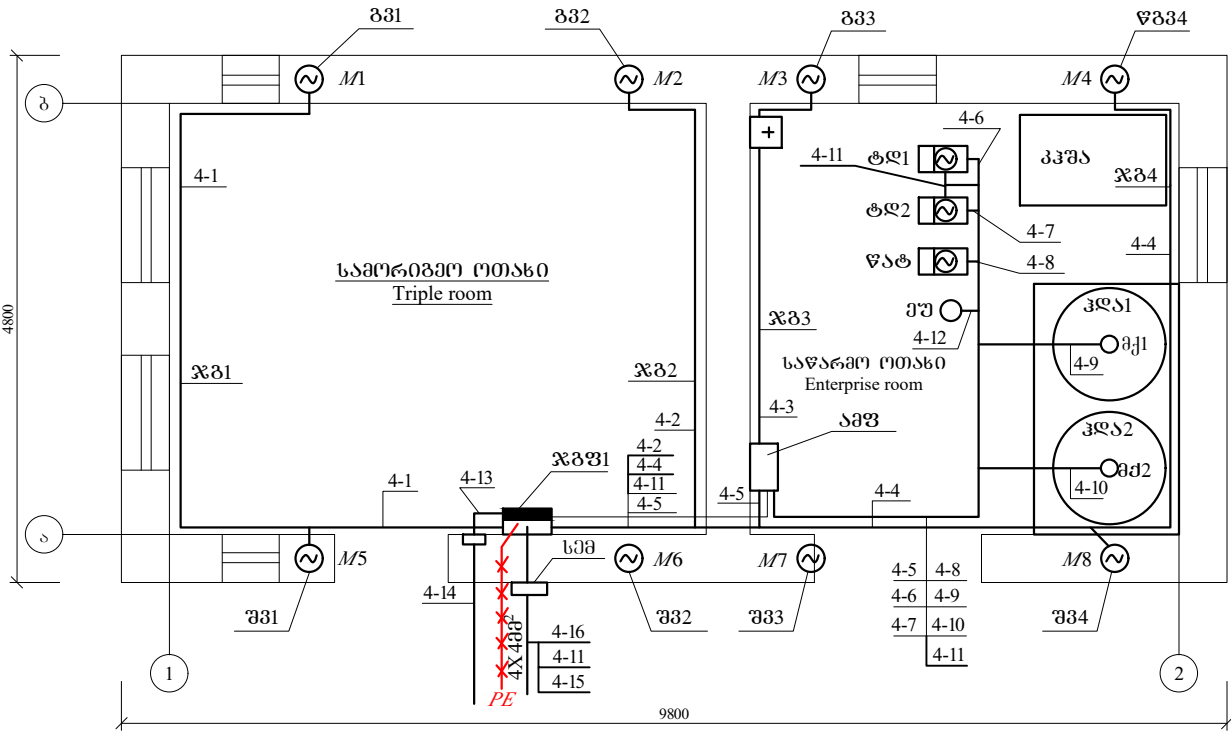
NOTES:

- Plug socket network installation wire with section 3X2,5mm²; Lighting network with wire 3X1,5mm²;
- Given specification includes toilet lighting equipment and materials;

8	—	იგოვე	იგოვე	3X1,5მმ ²	„	60
7	—	სამონტაჟო სადენი	საიდენი	3X2,5მმ ²	მ.	80
6	ოვ	ორპოლუსა გამომრთველი	პერმეტიული	6ა	„	2
5	მვ	ერთპოლუსა გამომრთველი	—	6ა.	„	2
4	შრდკ	შტეფსელური როზეტი დამიწების კონტაქტით	პერმეტიული	~230ვ. 10ა.	„	4
3	სკ	სანათი „პლაფონი“	—	~230ვ. 100ვტ.	„	2
2	სკ	სანათი „პლაფონი“	პერმეტიული	~230ვ. 100ვტ.	„	8
1	ჯგვ1	ჯგუფური განათების ფარი	—	10 ავტომატზე პლასტმასის	ც.	1
ნიშნები	შენიშვნა	დასახელება	ტიპი	ტექნიკური მონაცემები	ბანს.	რ-ბა

ს პ ე ც ი ფ ი კ ა ც ი ა

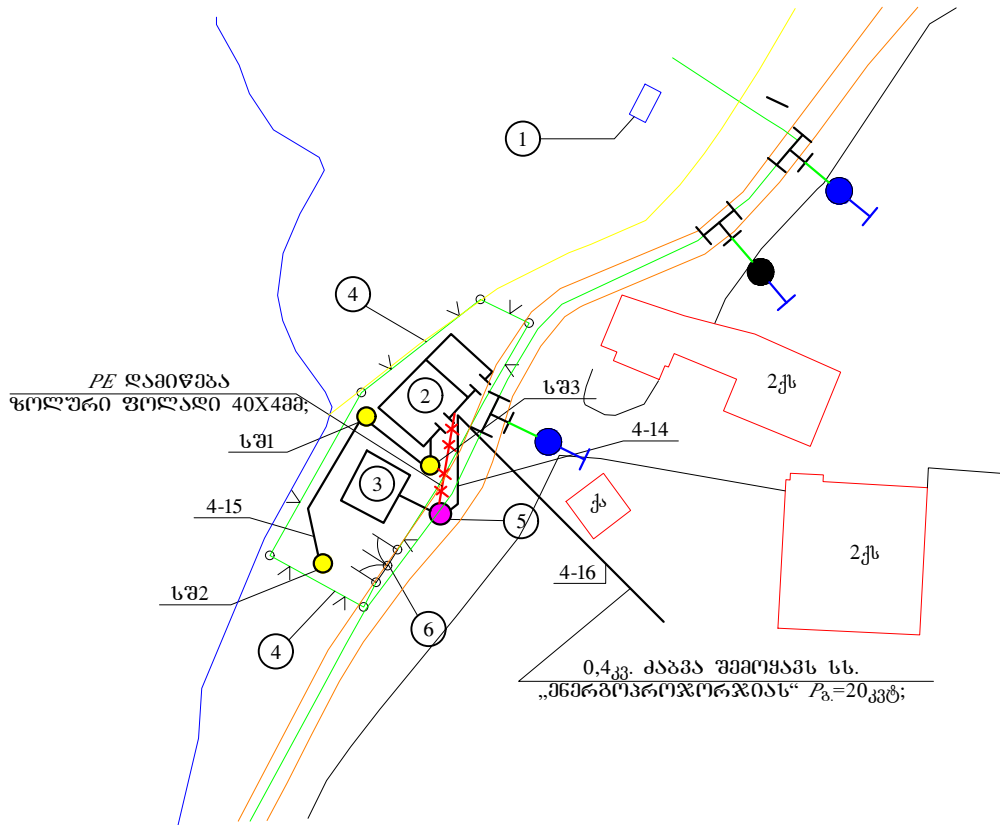
დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	ა. სანაძე
საპროექტო ორგანიზაცია	„წვლისა და შენიშვნების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუსაძე	ა. სანაძე
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი 1:50
„მელურა“ საქლორატორი. ელექტროგანათება.			შეკვეთა	ნახაზი
Chlorinator, el. lighting				40მლ-2



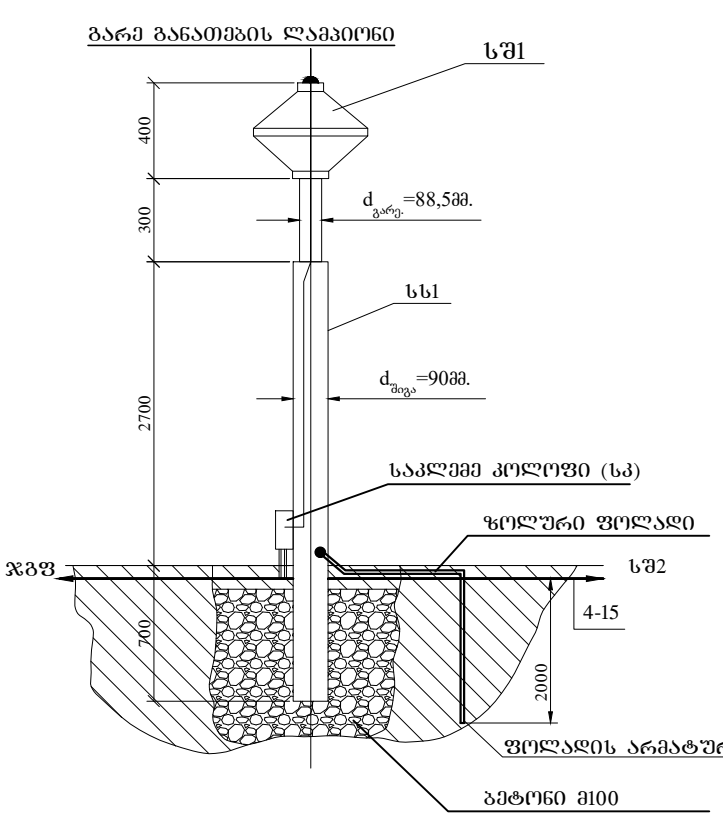
შემოკლებითი აღნიშვნები:

- ტდ - ტუმბო დოზატორი;
- სტ - საღაწვეო ტუმბო;
- მუ - ელემენტოურდული;
- ავფ - ავტომატური მართვის ფარი;
- გფ - განათების ფარი;
- გვ - გაწვოვი ვენტილიატორი;
- შვ - შვეწოვი ვენტილიატორი;
- კლდ - კიკოქლორიტის ღაწაღების ავწი;
- კკშა - კალიუმის კიკოქლორიტის შესანახი ავწი;
- წსმ - სარწმომი დოწირების კონტროლისათვის;
- სმმ - საკონტროლო ელემენტორიწველი;
- უმფ - ურდულის მართვის ყუთი;

ღამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	
		ინჟინერი	მ. რუხაძე	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წვლისა და შენობების ინჟინერია“	შეამოწმა	ა. სანაძე	
ღაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი 1:50
„მელურა“ საქლორატორო. ელექტროძალური ქსელი. Chlorinator,el. power network			შეამოწმა	ნახაზი
				400-3



შენიშვნა-ნაგავიშების მსვლიტები	
აღნიშვნა	დასახელება
1	არსებული კაპტაჟი/ Existing Captaj
2	საძლერატორი/Chlorinel
3	საღაწენი კოშკი 5მ ³
4	სანთარული ღაცვის ღოპი
5	ელმგანტური წყალმომის ჭა
6	ჭიშკარი კუტი კარიტი



შენიშვნები:

- ბალური კაბელები მიწის გრუნტში მონტაჟდება 500მმ. სიღრმეზე. კაბელებს შორის მანძილი არ ნაკლებ 100მმ;
- ელექტრორდული, რომელიც წყალს აწვდის სადაწნეო ავზს განთავსებულია ელმგანტური ხარჯმზომის ჭაში;

9	—	კაბელის პლასტმასის მილი	—	d=50მმ.	„	6	
8	—	სამონტაჟო საღმენი	საიღმენი	2X2,5მმ ²	მ.	12	
7	—	ქანერი ჭანჭიბით	—	M10მმ.	„	3	0803მ
6	—	ზოლური ფოლადი	—	25X4მმ; l=2მ;	ც.	3	დამიწება
1	2	3	4	5	6	7	8

1	2	3	4	5	6	7	8
5	—	ფოლადის არმატურა	—	Φ18მმ; l=2მ.	ც.	6	დამიწება
4	—	კალური კაბელი	საიღმენი	2X4მმ ²	მ.	30	
3	სკ	საძლერატორი	დამიწებული	5 მონტაჟი, Φ4მმ.	„	3	
2	სს1÷3	სანთარის მმტალის საყრდენი	06დი30დუალური	l=3700მმ.	„	3	
1	სმ1÷3	სანთარის მმტალური	—	~230ვ; 80ვტ;	ც.	3	
№ რიგში	აღნიშვნა	დასახელება/Title	ტიპი/Type	ტექნიკური მონაცემები/Technical data	განმ. Dim.	რ-ბა Quant.	შენიშვნა notes

სპეციფიკაცია						
საპროექტო ორგანიზაცია	დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. სანაძე	მასშტაბი 1:500	
	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	ინჟინერი	შეამოწმა	ა. სანაძე		
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია						ნახაზი 40მლ-4
„მელურას“ 0,4/0,23კვ. გარე ქსელები და გარე განათება/External networks and external lighting				შეამოწმა	ნახაზი 40მლ-4	

cables list

დამკვეთი	გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია	დირექტორი	კ. ხანაძე	
საპროექტო ორგანიზაცია	„წყლისა და შენობების ინჟინერია“	ინჟინერი	მ. რუხაძე	
		შეამოწმა	ა. ხანაძე	
დაბა ლენტეხის წყალმომარაგების რეაბილიტაცია				მასშტაბი ---
„მელურა“. კატელების ჟურნალი.			შეკვეთია	ნახაზი
				4ფლ-5

ჯამური ცხრილი

№ რიზ.	კაბელების ტიპი	ძარღვთა რიცხვი და კვეთი (მმ²)	რადენობა (მ)
1	0,4კვ. ძალური სპილენძი	4x6	50
2	ოგვე	4x4	8
3	0,23კვ. ძალური სპილენძი	3x2,5	60
4	ოგვე	3X1,5	49
5	0,4კვ. ძალური სპილენძი	4x1,5	11
6	ოგვე	3x4	14
7	0,23კვ. ძალური სპილენძი	2x4	30
8	საკონტროლო სპილენძი	5x2,5	20
9	ოგვე	7x1,5	20

