

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QURILISH VA UY-JOY KOMMUNAL
XO'JALIGI VAZIRLIGI

BOSH LOYIHA INSTITUTI
DAVLAT MUASSASASI



МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОЛОВНОЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

"QISHLOQ QURILISH LOYIHA" DM

100128, Toshkent sh. A.Qodiriy, 7. Tel: (+99871) 241-64-82, e-mail:QQL.uz@exat.uz, QQL.uz@yandex.ru

BUYURTMACHI: "YAGONA BUYURTMACHI XIZMATI
INJINIRING KOMPANIYASI" DAVLAT MUASSASASI

Andijon viloyati Shaxrixon tumani Vaxim MFY, Vaxim ko'chasi,
20-uy " 60-sonli umumta'lim maktabi" rekonstruksiya qilish hamda
660 o'rinli o'quv binosi qurilishi

Tashqi muhandislik tarmoqlari (ES-0,4)

"QISHLOQQURILISHLOYIHA"
DM Bosh direktori:

Loyiha bosh muhandisi:



I.S.Ahmedov

S.Xuseynov

Toshkent -2026yil

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные .	
2	Однолинейная схема, таблица подсчета нагрузок ТП.	
3	План низковольтных сетей 0,4 кВ. М1:500.	
4	План солнечного освещения.	
5	Опросной лист на изготовление трансформаторной подстанции	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
КМК 3.05.06-97	Электротехнические устройства	
ПУЭ-2011	Правила устройства электроустановок	
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ	
Прилагаемые документы		
ЭС.СО	Спецификация оборудования и материалов на	5 лист
	Внешний и внутриплощадочные электрические	
	сети 10кВ и 0.4кВ	

Проект соответствует требованиям технологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Узбекистан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Хусейнов С.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект электроснабжения для детского сада выполнен в соответствии с ПУЭ, КМК2.04.17-19, и на основании генплана.

Потребная мощность по проекту составляет

Расчетная мощность -90,66кВт.

Расчетный ток -146,22А

Категория электроснабжения детсад II

Проектом предусмотрена установка новой комплектной трансформаторной подстанции (КТП) киоскного типа мощностью 250 кВА, напряжением 10/0,4 кВ

Новая КТП предусматривается в комплекте со шкафом АВР (автоматического ввода резерва), устанавливаемым рядом с трансформаторной подстанцией.

Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком стоящим на стороне 0,4 кВ трансформаторной подстанции, который имеет выход на систему АСКУЭ.

Подключение нагрузок объекта осуществляется кабельными линиями. Кабели марки АВВГ- 0,66 кВ прокладываются в земляной траншее на глубине -0,7 кВ от поверхности земли.

Сечение кабелей выбраны по длительно - допустимому току и проверены на потерю напряжения и по условию отключения однофазных коротких замыканий.

Кабели в траншее укладываются на подсыпку из просеянного грунта толщиной -100мм.

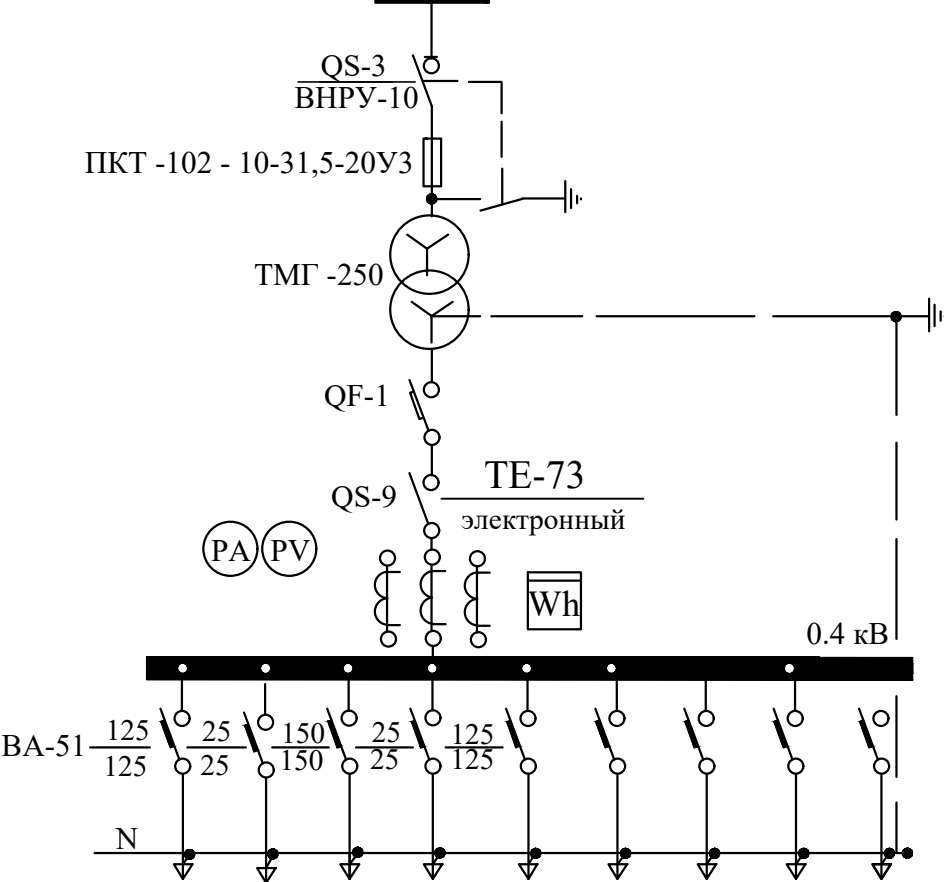
При выходе из подстанции, на вводах в здания, при пересечении с инженерными коммуникациями и в местах частых вскрытий под дорогами, кабели в полиэтиленовых трубах защитить от механических повреждений кирпичом.

Для наружного освещения предусматриваются уличные светодиодные светильники типа KIBOR 40W (в комплекте с оборудованием:- солнечными панелями 40W= 2шт,аккумулятором),работающие от солнечных панелей, которые устанавливаются на металлических опорах Н =4м.

Монтаж электрооборудования выполнять в соответствии с ПУЭ и КМК 3.05.06. - 19.

						Договор	ЭС				
						Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙдаги 60-сонли мактабни реконструкция қилиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)					
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата	Учебный блок на 660 учащихся			Стадия	Лист	Листов
ГИП			Хусейнов С.						РП	1	9
ГАП			Исмоилова М.			Общие данные			ГУ "QISHLOQ QURILISH LOYIHA" Andijon- 2026 г.		
Испол.			Турсунов Б.								
Норм.контр.											

Однолинейная схема трансформаторной подстанции типа ГКТП-250/10/ 0,4 кВА



Силовой трансформатор , мощность , кВА напряжение , В										
Тип и номинальный ток автомата , А										
Номинальный ток трансформатора тока , А										
Номинальный ток рубильника , А										
Марка и сечение шин (фазных)										
Тип автомата , номинальный ток , ток расцепителя , А										
Марка и сечение шин (нулевой)										
Назначение линии		Л 1	Л 2	Л 3	Л 4					
Расчетная мощность , кВт		41,3	4,0	42,0	30,0					
Расчетный ток , А		66,61	6,45	67,74	48,38					
Сечение отходящего кабеля , марки , кв. мм.		4x50 АВВГ-660	4x6 АВВГ-660	4x150 АВВГ-660	4x50 АВВГ-660					
Длина отходящей линии ,м		86	95	65	5					
Потеря напряжения %		1,61	1,43	0,41	0,07					
Наименование объекта		ВРУ (660 o'rinli o'quv inosi)	Котельная	Тепловой насос	Конденсаторная установка					

Таблица подсчета нагрузок трансформаторной подстанции

Н а и м е н о в а н и е п о т р е б и т е л е й	Уста- новлен- ная мощно- сть кВт	К с	cos (Fi)	t g (Fi)	Расчетная мощность Актив- ная кВт	Реак- тивная кВАр	Приме- чание
Трансформаторная подстанция							
ВРУ	41,3	1,0	0,98	0,2	41,3	8,26	
Котельная	4,0	1,0	0,98	0,2	4,0	0,8	
Тепловой насос	42,0	1,0	0,98	0,2	42,0	8,4	
Итого:	87,3	1,0	0,98	0,2	87,3	17,46	
$S_{тр.} = \sqrt{87,3^2 + 17,46^2} = 89,02 \text{ кВА}$							
Компенсация реактивной мощности							
$Q_{ск} = P_{р. актив} \times (tg\phi_1 - tg\phi_2) = 87,3 \times (0,4 - 0,130) = 23,57 \text{ кВар}$							
Принимаем две конденсаторные установки типа УКМ-58-0,4-30-5У3							
мощностью 30 кВар							
Проектом принимаем комплектную трансформаторную подстанцию (городская)							
типа ГКТП - 250/10/0,4 кВ с одним трансформатором мощностью 1x250 кВА							
с загрузкой трансформаторов в нормальном режиме - 36,26%							

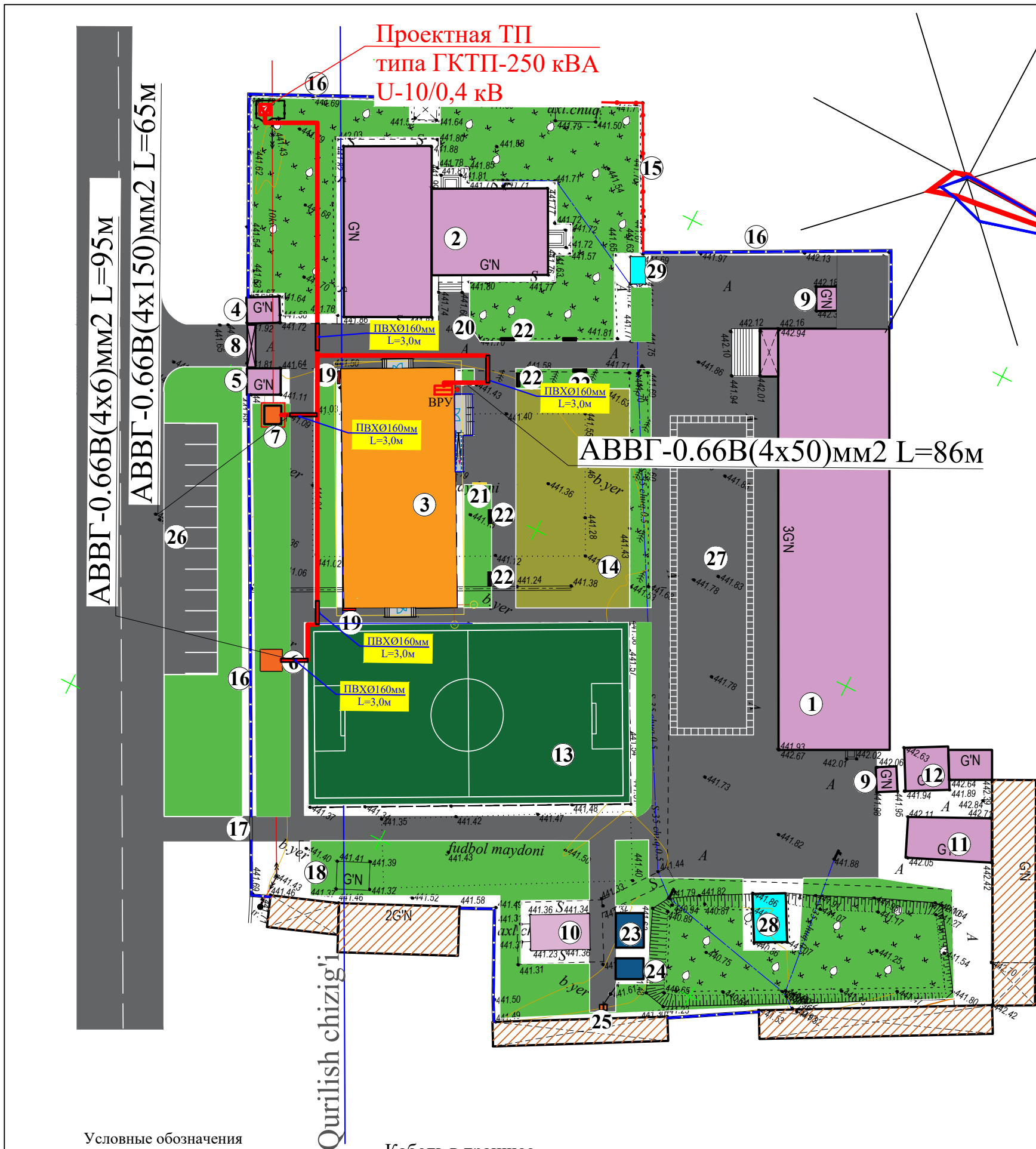
Потребность кабелей и проводов (длина-м)

Число и сече- ние жил, напряжение	Марка		
	АВВГ-660		
4x150мм ²	65		
4x50мм ²	86		
4x6мм	95		

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

Марки - ровка кабеля	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	По проекту			Марка кабель
			Марка кабеля	Кол-во число жил и сечение напряжение	Длина траншеи Длина кабеля	
Л 1	Т П - шины 0,4 кВ	ВРУ	АВВГ-660	4 x 50	84 86	
Л 2	Т П - шины 0,4 кВ	Котельная	АВВГ-660	4 x 6	92 95	
Л 3	Т П - шины 0,4 кВ	Тепловой насос	АВВГ-660	4 x 150	62 65	

						Договор	ЭС			
							Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙдаги 60-сонли мактабни реконструкция килиш (660 ўринли ўкув биносини қуриш)			
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Внутриплощадочное электроснабжение 0,4 кВ		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Хусейнов С.							РП	2	9
ГАП	Исмоилова М.					Однолинейная схема и таблица подсчета ТП Кабельный журнал.		ГУ "QISHLOQ QURILISH LOYIHA" Andijon- 2026 г.		
Испол.	Турсунов Б.									
Норм.контр.										



Bino va inshootlar qaydnomasi

T/r	Ob'ektlar nomlanishi	O'lchov birligi	Qavatlar soni	Maydoni,m2		Qurilish		Umumiy		Qurilish hajmi,m3		Loyihalar raqami, loyil tashkilotin nomi
				dona bino	Jami	dona bino	Jami	dona bino	Jami	dona bino	Jami	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11
1	O'quv binosi	1	3	972,85	972,85							Mavjud
2	Sport zali binosi	1	1	520,78	520,78							Mavjud
3	660 o'rinli o'quv binosi	1	4	616,0	616,0							Loyihav
4	Qorovulxona	1	1	18,5	18,5							Mavjud
5	Kutish binosi	1	1	18,5	18,5							Mavjud
6	Qozonxona binosi	1	1	11,56	11,56							Loyihavi
7	Issiqlik nasos binosi	1	--	6,52	6,52							Loyihavi
8	Asosiy kirish darvozasi	dona	--	1,0	1,0							Mavjud
9	Qozonxona binosi	2	1	10,6	20,2							Mavjud
10	Hojatxona binosi	1	1	40,95	40,95							Mavjud
11	Ko'mir saqlash ombori	1	--	75,11	75,11							Mavjud
12	Qozonxona binosi	1	1	39,68	39,68							Mavjud
13	Kichik futbol maydoni	m2	--	1211,0	1211,0							Mavjud
14	Turnik maydoni	m2	--	475,0	475,0							Mavjud
15	Metal to'siqlar	m	--	44,0	44,0							Mavjud
16	Beton panel to'siqlar	m	--	241,0	241,0							Mavjud
17	Metal darvoza	dona	--	1,0	1,0							Loyihav
18	Kichik elektr shaxobchasi	1	--	4,0	4,0							Loyihavi
19	Yong'inga qarshi jihozlar qutisi	dona	--	2,0	2,0							Loyihav
20	Bayroq ko'targich	dona	--	2,0	2,0							Loyihav
21	E'lonlar taxtasi	dona	---	4,0	4,0							Loyihav
22	O'rindiqlar	dona	--	6,0	6,0							Loyihav
23	LOS	1	---	20,0	20,0							Loyihav
24	20m3 oqava suv havzasi	1	---	12,0	12,0							Loyihavi
25	Chiqindi yig'ish qutisi	dona	--	2,0	2,0							Loyihavi
26	Avtoturargoh	m2	-	277,0	277,0							Loyihavi
27	Tantanalar maydoni	m2	---	145,0	145,0							Mavjud
28	Suv havzasi	1	---	33,66	33,66							Mavjud
29	Suv havzasi	1	---	7,5	7,5							Mavjud

Условные обозначения

ГКТП-250кВ▲ Проектируемая трансформаторная подстанция

Проектируемые здания

Проектируемые дороги

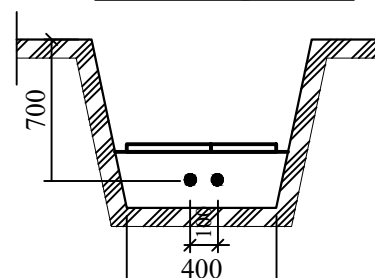
1 Экспликационный номер

- Опора металлическая восьмигранная уличного освещения с солнечной панелью

- Кабельная сеть 0,4 кВ в траншее

- Кабель 0,4 кВ в трубе

Кабель в траншее



SHARTLI BELGILAR

- Loyihaviy binolar
- Mavjud binolar
- Ko'kalamzor

Договор

ЭС

Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙдаги 60-сонли мактабни реконструкция килиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)

Изм. Кол.уч Лист N док Подпись Дата

ГИП Хусейнов С.

ГАП Исмоилова М.

Испол. Турсунов Б.

Стадия Лист Листов

РП 3 9

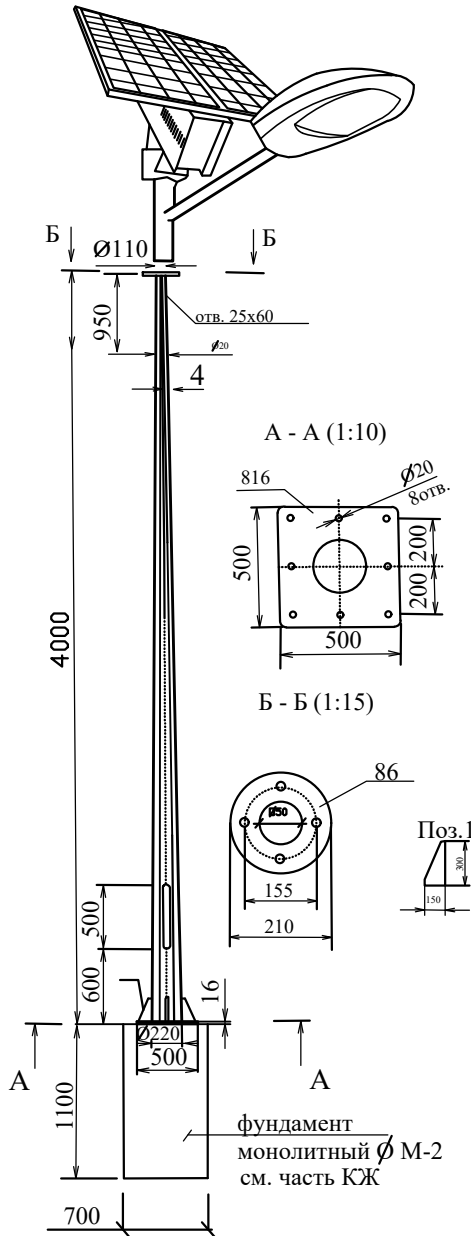
ГУ "QISHLOQ QURILISH LOYIHA"



SHARTLI BELGILAR

- Loyihaviy binolar
- Mavjud binolar
- Ko'kalamzor

Общий вид. Опора восьмигранная Н=4,0м



Условные обозначения

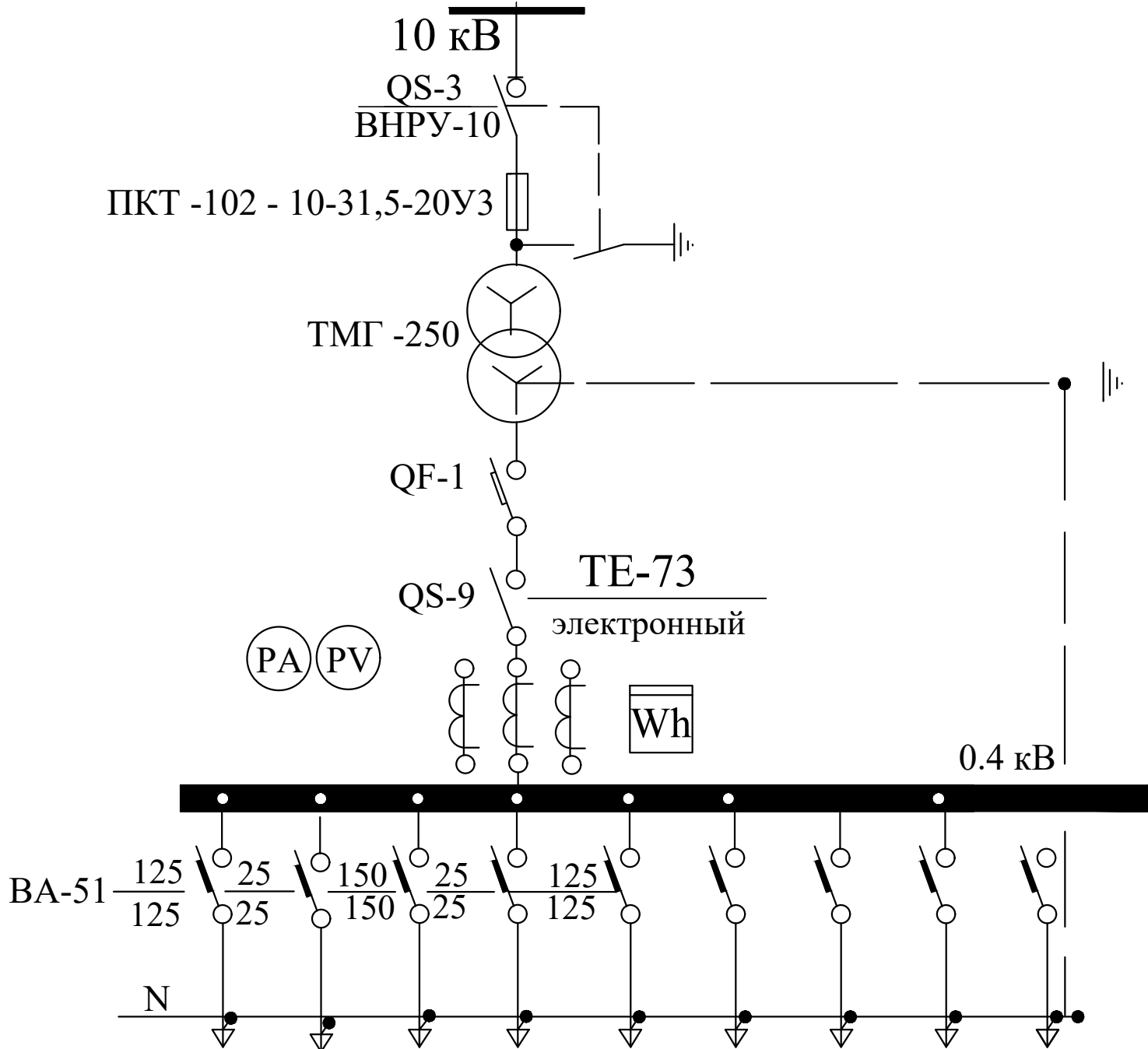
- опора металлическая восьмигранная уличного освещения
Н=4 м = 10 шт с солнечной панелью мощностью 40 W

- Порядковый номер опоры
- Общий количество опор
- Мощность одной опоры

Договор						ЭС		
Изм.						Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙдаги 60-сонли мактабни реконструкция килиш (660 ўринли ўкув биносини қуриш)		
Гип		Хусейнов С.		Подпись		Стадия	Лист	Листов
ГАП		Исмоилова М.				РП	4	9
Испол.		Турсунов Б.				ГУ "QISHLOQ QURILISH LOYIHA"		
Норм.контр.						Andijon- 2026 г.		

ИНВ № подл.	ПОДЛ. и дата.	взам. ИНВ №

Номинальное напряжение на стороне ВН - 10 кВ, Тип предохранителя ПКТ -102 -250-50-20У3
Силовой трансформатор типа ТМГ -250 / 10 / 0,4 , кВА
Автоматический выключатель на ток А.
Разъединитель ном. ток - 250 А
Трансформаторы тока типа ТШН-0,66 на ток -400А.
Автоматический выключатель, номинальный ток , ток расцепителя , А



						Договор	ЭС
						Шахрихон тумани Янги Вахм МФЙдаги 60-сонли мактабни реконструкция килиш (660 ўринли ўқув биносини қуриш)	
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	электроснабжение 0,4 кВ	Стадия
ГИП		Хусейнов С.					РП
ГАП		Исмоилова М.					5
Испол.		Турсунов Б.					9
						Однолинейная схема и таблица подсчета ТП	
						Кабельный журнал.	
Норм.контр.							ГУ "QISHLOQ QURILISH LOYIHA" Andijon- 2026 г.

Инв.№подл	Подпись и дата	Взам.инв.№
-----------	----------------	------------



GSM/GPRS связь



Сотовый оператор

600

650

220



Пози-ция.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала.	Завод изготовитель	Еди-ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0.4КВ.							
1.	Комплектная трансформаторная подстанция (сельская)							
2	с трансформаторами мощностью 250 кВА, соединение							
3	обмоток трансформаторов " треугольник-звезда-11гр".	ГКТП - 250 /10/0,4 кВ			Компл	1		
1	Комплектная конденсаторная установка с мощностью 30кВар	УКМ-58-0,4-30-5У3			шт	1		
1.					м			
2.	Кабель силовой с алюм.брон. жилами сечением 4х150мм²	АВВГ-660			м	65		
3.	Кабель силовой с алюм.брон. жилами сечением 4х95мм²	АВВГ-660			м	--		
4.	Кабель силовой с алюм.брон. жилами сечением 4х50мм²	АВВГ-660			м	86		
4.	Кабель силовой с алюм.брон. жилами сечением 4х6мм²	АВВГ-660			м	95		
5.	Кабель силовой с алюм.брон. жилами сечением 3х1,5мм²	АВВГ-660			м	--		
	III. Ведомость объемов монтажных и строительных работ:							
	Протяженность кабельной линии 0,4 кВ				км	0,130		
	Рытье траншеи для прокладки кабеля							
3.1	а) с механизмом				м³	36,4		
3.2	б) вручную				м³	6,37		
3.3	Обратная засыпка							
	а) с механизмом				м³	24		
3.4	б) вручную				м³	4,2		
	Труба асбестоцементная ф160мм L = 3,0м				шт	6		
	Песок				м³	10,4		
	Кирпич				шт	1130		
1.	Метизы разные/Металлоконструкции				кг	3		
2.	Сталь круглая Ø12мм				м/кг	60/53,4		
3.	Сталь полосовая Ø40х4				м/кг	57,6/71,38		Заземление
					Спецификация и оборудования. материалов			Лист
								7
					Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.
					Подпись	Дата		

[illegible]

инв.№ подл.	подпись и дата	взам. инв.№												
										Договор №		ЭС.С		Лист 9

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код обо-рудования, изделия, материала.	Завод-изготовитель	Еди-ница измер.	Коли-чество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	I. Светотехнические установки.							
1	Уличный светодиодный LED светильник - моноблок со							
	встроенными солнечной панелью и аккумулятором,							
	мощностью 40W, фотореле-1шт;	KIBOR 40W			шт	10		
	<u>Стойка</u>							
1	Опора металлическая граненная коническая Ø165; L=4000 мм	ОГК4			шт.	10		
2	Кронштейн радиусный однорожковый	K1K-1,0-1,0-0,075-0,048			шт	10		
3	Бетон кл.В 20				м³	5,4		
4	Гравий толщ. 100 мм				м³	0,46		
5	Обмазка горячим битумом				м²	22,4		
6	Лист -200x150x8 мм	ГОСТ 19903-74			шт	80		
7	Лист -150x150x5 мм	ГОСТ 19903-74			шт	10		
8	Лист -220x50x3 мм	ГОСТ 19903-74			шт	10		
9	Лист -500x500x20 мм	ГОСТ 19903-74			шт	10		
10	Лист -100x100x10 мм	ГОСТ 19903-74			шт	80		