

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 Внешний и внутриплощадочные электрические сети 10кВ и 0.4кВ	5 лист

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  Tursunov R

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 -35,80кВт.

Расчетный ток -57,74А

Категория электроснабжения детсад II

Проектом предусмотрен демонтаж сущ. силового трансформатора с мощностью 63кВА, и установка комплектной трасформаторной подстанции типа КТПС- 10/0,4кВ (типа киоск) в комплекте со шкафом АВР (автоматический ввод резерва), устанавливаемым рядом с ТП.

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.

						Shifr: 00-00-2026	ЭС 0.4				
						Andijon viloyati Izboskan tumani Yangi zamon oilaviy poliklinikasini rekonstruksiya qilish					
Eg.lav	Qt.soni	Varoq	№xujj	Imzo'lar	Sana	Низковольтные сети ~ 380/220 В	Bosqich	Varoq	Varoqlar		
LBM	Tursunov R						IL	1	9		
LBA	Tursunov B										
Bajardi	Tursunov B										
Tekshirdi						Общие данные	"ARXSTROYSERVIS" MCHJ				

Однолинейная схема трансформаторной подстанции типа КТПС-63/10/ 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
Расчетная мощность , кВт
Расчетный ток , А
Сечение отходящего кабеля , марки , кв. мм.
Длина отходящей линии ,м
Потеря напряжения %
Наименование объекта

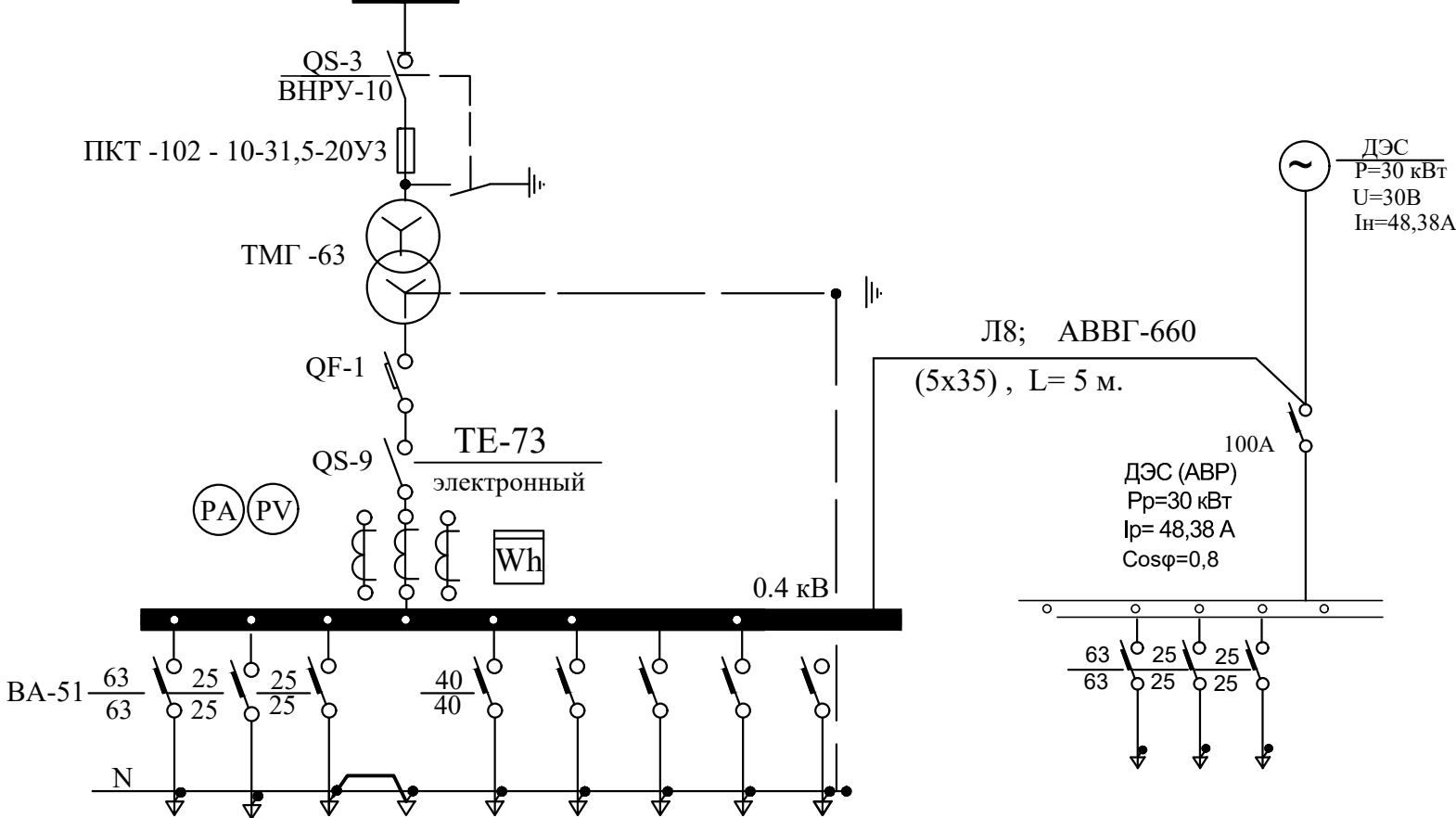


Таблица подсчета нагрузок трансформаторной подстанции

Наименование потребителей	Уста- новлен- ная мощно- сть кВт.	К с	cos (Fi)	tg (Fi)	Расчетная мощность		Приме- чание
					Актив- ная кВт	Реак- тивная кВАр	
Трансформаторная подстанция							
ВРУ	26,61	1,0	0,98	0,2	26,61	5,32	
Котельная	4,0	1,0	0,98	0,2	4,0	0,8	
пункт (КПП)	4,0	1,0	0,98	0,2	4,0	0,8	
Хранение угля и дров	0,5	1,0	0,98	0,2	0,5	0,1	
Итого:	35,11	1,0	0,98	0,2	35,75	7,02	
$S_{тр.} = \sqrt{35,11^2 + 7,02^2} = 35,80 \text{кВА}$							
Компенсация реактивной мощности							
$Q_{ск} = P_{р. \text{ актив}} \times (tg\phi_1 - tg\phi_2) = 35,11 \times (0,4 - 0,110) = 10,18 \text{кВАр}$							
Принимаем две конденсаторные установки типа УKM-58-0,4-15-5У3							
мощностью 15 кВАр							
Проектom принимаем комплектную трансформаторную подстанцию (городская)							
типа КТПС - 63/10/0,4 кВ с одним трансформатором мощностью 1х63 кВА							
с загрузкой трансформаторов в нормальном режиме - 65,6%							

Потребность кабелей и проводов (длина-м)

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	АВВГ-660		
5х35мм ²	73		
4х16мм ²	5		
4х6мм ²	136		
3х1,5мм ²	18		

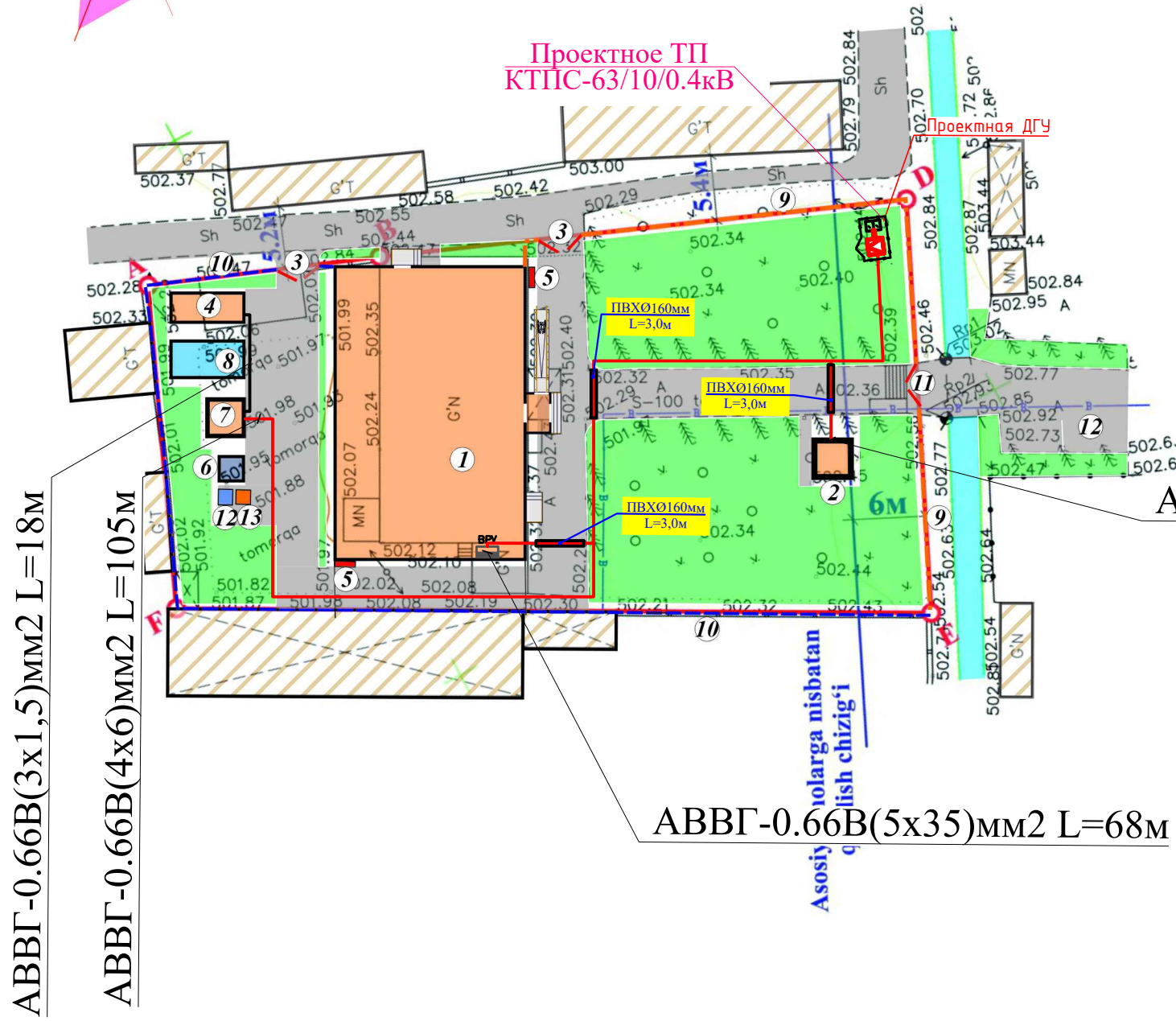
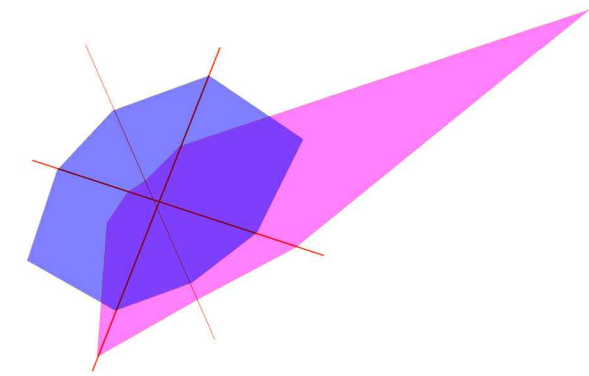
КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

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	ТП - шины 0,4 кВ	ВРУ	АВВГ-660	5 х 35	65 / 68	
Л 2	ТП - шины 0,4 кВ	Котельная	АВВГ-660	4 х 6	102 / 105	
Л 3	ТП - шины 0,4 кВ	пункт (КПП)	АВВГ-660	4 х 6	28 / 31	
Л 4	ТП - шины 0,4 кВ	Хранение угля и дров	АВВГ-660	3 х 1,5	15 / 18	

						Shifr: 00-00-2026	ЭС 0.4					
						Andijon viloyati Izboskan tumani Yangi zamon oilaviy poliklinikasini rekonstruksiya qilish						
Eg.lav	Qt.soni	Varoq	№xujij	Imzo	lar	Sana	Внутриплощадочное электроснабжение 0,4 кВ			Bosqich	Varoq	Varoqlar
LBM		Tursunov R								IL	2	9
Bajardi		Турсунов Б										
Tekshirdi												
							Однолинейная схема и таблица подсчета ТП Кабельный журнал.			"ARXSTROYSERVIS" MCHJ		

Bino va inshootlar qaydnomasi

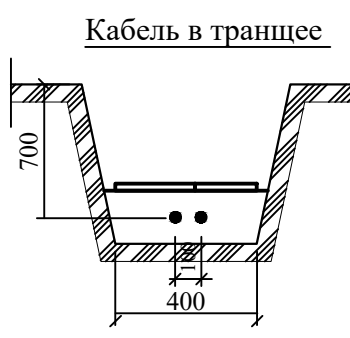
T/P	Nomlanishi	Soni	Maydoni, m2				Qurilish hajmi, m3		Loyiha t/r. Loyihani ishlab chiqargan tashkilot nomi
			Qurilish		Umumiy		1 dona	jami	
			1 dona	jami	1 dona	jami			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	OShP binosi	1	391,68	391,68					Loyihaviy
2	Qorovulhona	1	9,9	9,9					Loyihaviy
3	Metal darvoza	dona	2,0	2,0					Loyihaviy
4	Ko'mir va otin saqlash ombori 2,4x6,0	1	14,4	14,4					Loyihaviy
5	Yong'in jihozlari saqlash qutisi	dona	2,0	2,0					Loyihaviy
6	15m3 li oqava suv yigish havzasi (yopiq)	1	4,6	4,6					Loyihaviy
7	Qozonhona	1	9,9	9,9					Loyihaviy
8	50m3 li yong'inga qarshi suv havzasi	1	20,79	20,79					Loyihaviy
9	Panjarali to'siqlar	m	60,0	60,0					Loyihaviy
10	Yig'ma beton to'siqlar	m	101,0	101,0					Loyihaviy
11	Metal darvoza asosiy kirish	dona	1,0	1,0					Loyihaviy
12	Avtoturargoh	m2	68,0	68,0					Loyihaviy
13	Chiqindi yigish qutisi	dona	1,0	1,0					Loyihaviy
14	Kul to'kish chuquri	m2	2,25	2,25					Loyihaviy



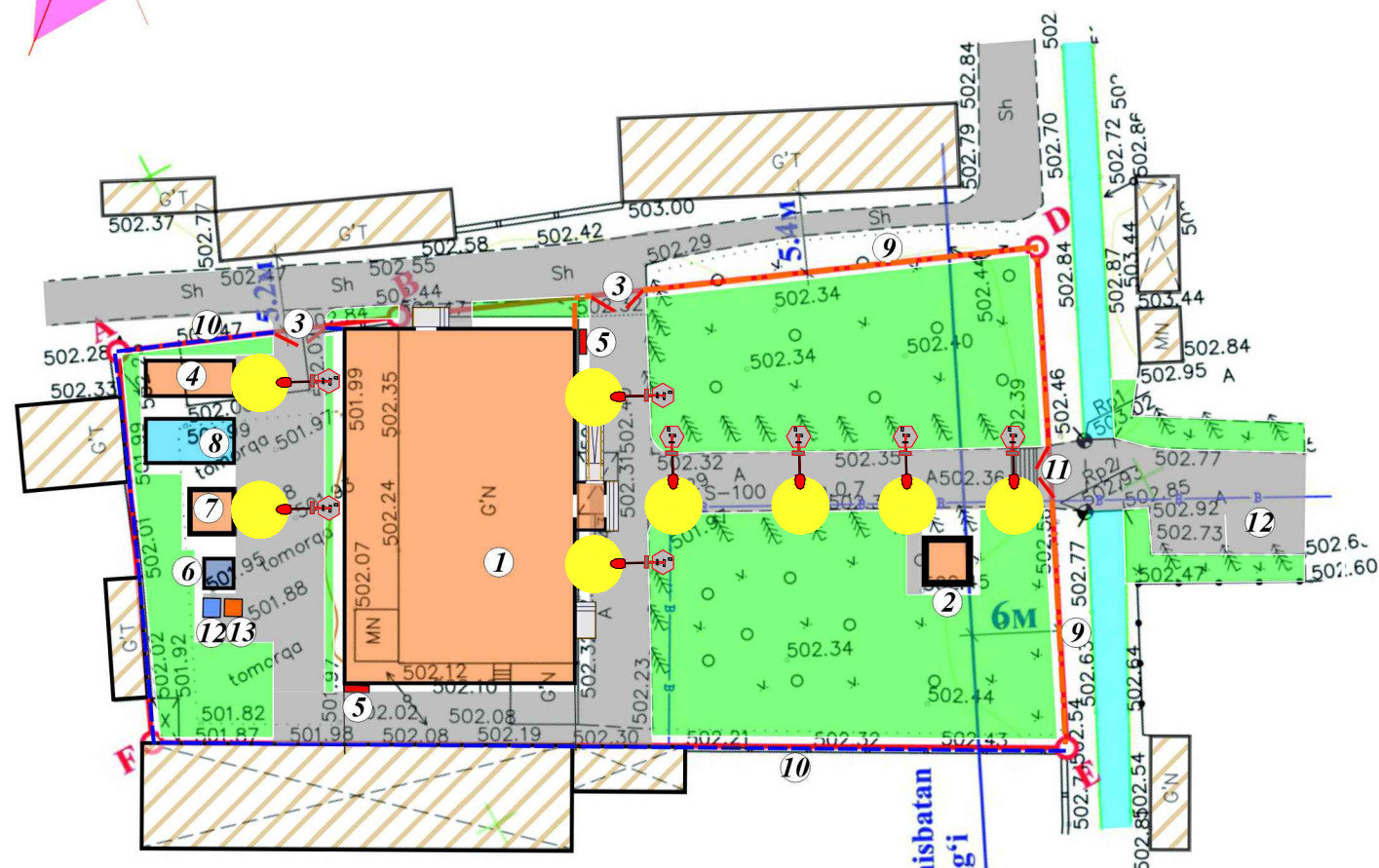
- Условные обозначения
- КТПС 63кВт. Проектируемая трансформаторная подстанция
 - Проектируемые здания
 - Проектируемые дороги
 - Экспликационный номер
 - Опора металлическая восьмигранная уличного освещения с солнечной панелью
 - Кабельная сеть 0,4 кВ в траншее
 - Кабель 0,4 кВ в трубе

Shartli belgilar

- Loyixaviy binolar
- Ko'kalamzorlashtirish



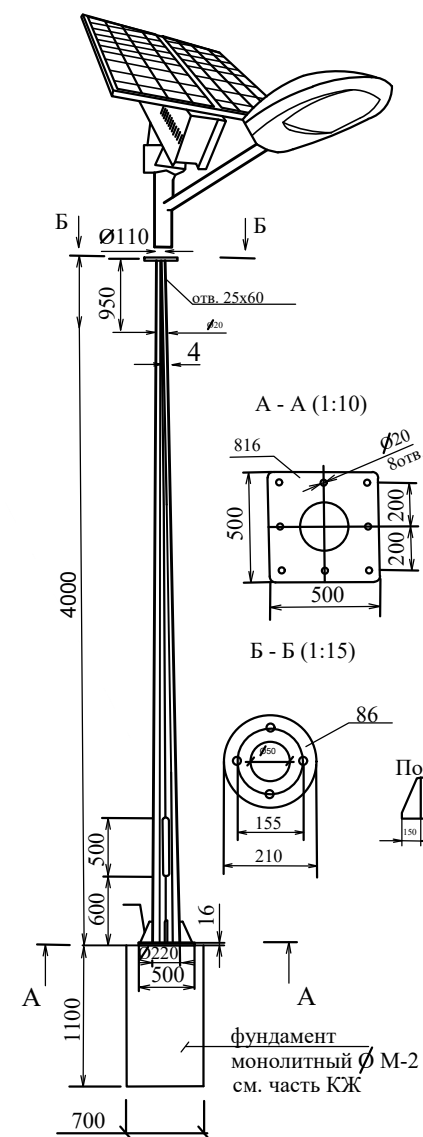
Shifr: 00-00-2026						SC 0.4		
Andijon viloyati Izboskan tumani Yangi zamon oilaviy poliklinikasini rekonstruksiya qilish								
Eg.lav	Qt.soni	Varoq	Nexujj	Imzo'lar	Sana	Oilaviy poliklinika	Bosqich	Varoq
LBM	Tursunov R						IL	3
LBA	Bajardi	Tursunov B						9
Tekshirdi							"ARXSTROYSERVIS" MCHJ	



 — *Loyixaviy binolar*

 — *Ko'kalamzorlashtirish*

<i>T/P</i>	<i>Nomlanishi</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
<i>1</i>	<i>OShP binosi</i>
<i>2</i>	<i>Qorovulhona</i>
<i>3</i>	<i>Metal darvoza</i>
<i>4</i>	<i>Ko'mir va otin saqlash ombori 2,4</i>
<i>5</i>	<i>Yong'in jihozlari saqlash qutisi</i>
<i>6</i>	<i>15m3 li oqava suv yigish havzasi (y</i>
<i>7</i>	<i>Qozonhona</i>
<i>8</i>	<i>50m3 li yong'inga qarshi suv havza</i>
<i>9</i>	<i>Panjarali to'siqlar</i>
<i>10</i>	<i>Yig'ma beton to'siqlar</i>
<i>11</i>	<i>Metal darvoza asosiy kirish</i>
<i>12</i>	<i>Avtoturargoh</i>
<i>13</i>	<i>Chiqindi yigish qutisi</i>
<i>14</i>	<i>Kul to'kish chuquri</i>



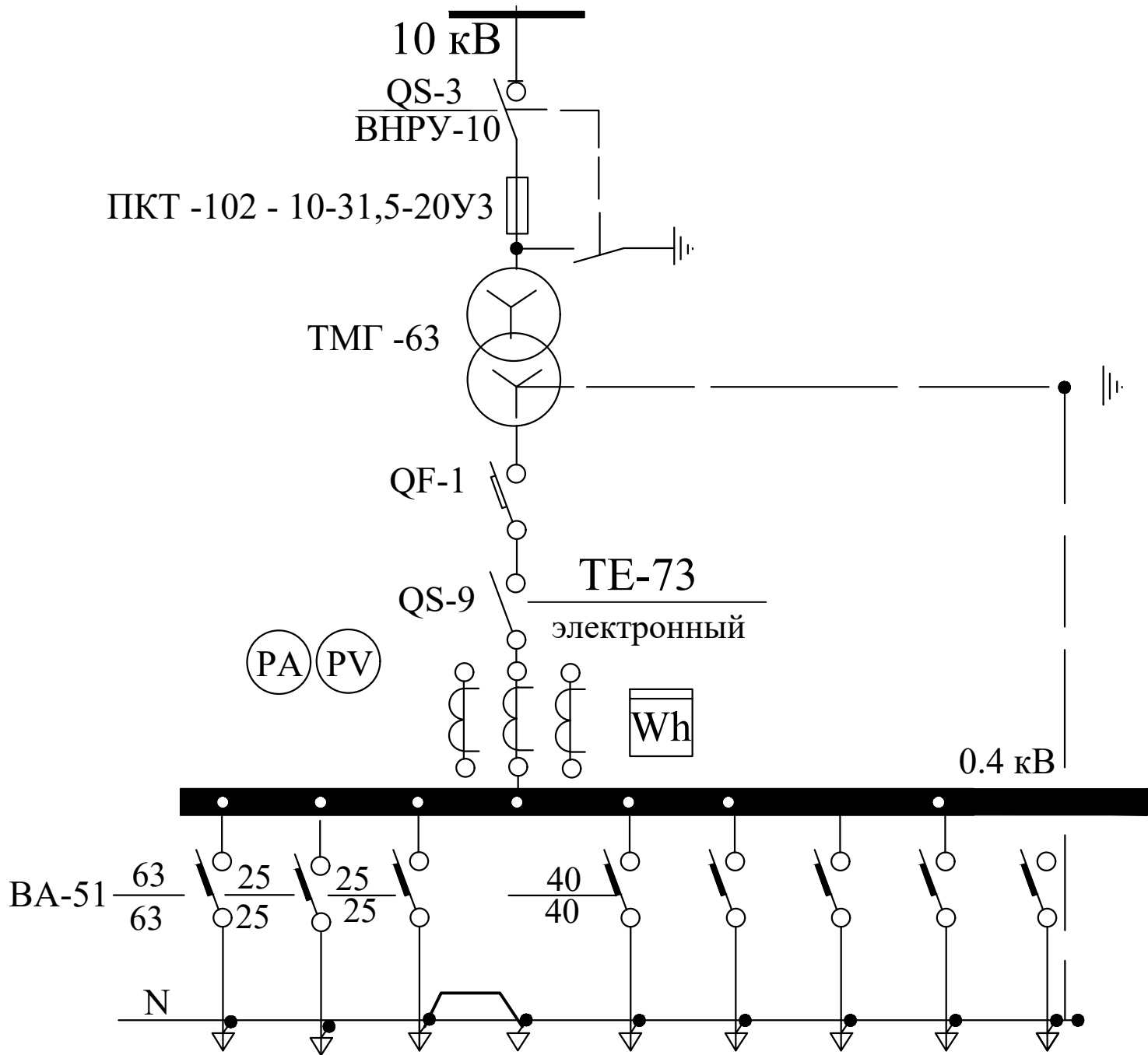
- опора металлическая восьмигранная уличного освещения
Н=4 м = 8 шт с солнечной панелью мощностью 40 W

40 Мощность одной опор

						Shifr: 00-00-2026	ЭС 0.4					
						Andijon viloyati Izboskan tumani Yangi zamon oilaviy poliklinikasini rekonstruksiya qilish						
Eg.lav	Qt.soni	Varoq	Nöxujj	Imzo'lar	Sana	Oilaviy polikilinka	Bosqich	Varoq	Varoqlar			
LBM		Tursunov R					IL	4	9			
LBA												
Bajardi		Турсунов Б										
Tekshirdi												
							"ARXSTROYSERVIS" MCHJ					

ИНВ № подл.	подп. и дата.	взам. ИНВ №

Номинальное напряжение на стороне ВН - 10 кВ, Тип предохранителя ПКТ -102 -63-50-20У3
Силовой трансформатор типа ТМГ -63 / 10 / 0,4 , кВА
Автоматический выключатель на ток А.
Разъединитель ном. ток - 125 А
Трансформаторы тока типа ТШН-0,66 на ток -125А.
Автоматический выключатель, номинальный ток , ток расцепителя , А



						Shifr: 00-00-2026	ЭС 0.4					
						Andijon viloyati Izboskan tumani Yangi zamon oilaviy poliklinikasini rekonstruksiya qilish						
Eg.lav	Qtsoni	Varoq	№xujj	Imzolar	Sana	электроснабжение 0,4 кВ	Bosqich	Varoq	Varoqlar			
LBM		Tursunov R					IL	5	9			
LBA												
Bajardi		Турсунов Б										
Tekshirdi						Однолинейная схема и таблица подсчета ТП Кабельный журнал.	"ARXSTROYSERVIS" MCHJ					

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

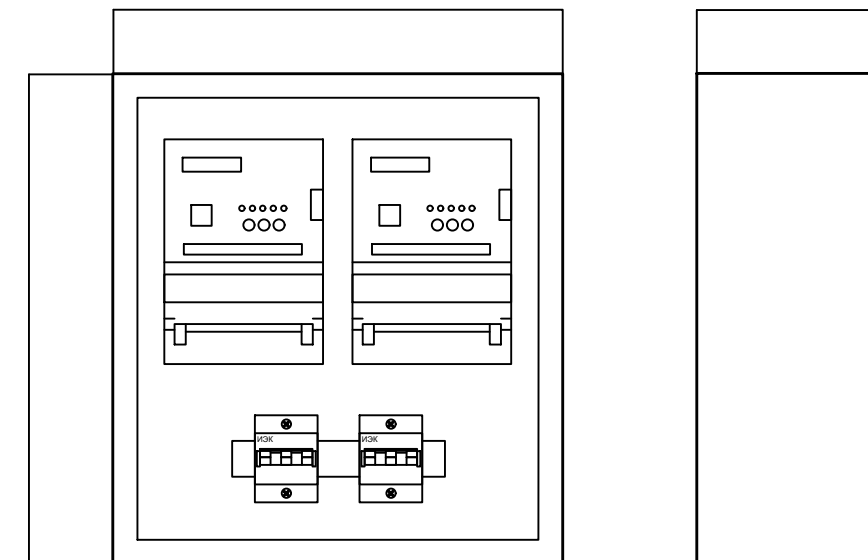


Применяемое в АСКУЭ объекта оборудование соответствует типовым требованиям по устойчивости к климатическим и механическим воздействиям.

GSM/GPRS связь



Сотовый оператор



						Shifr: 00-00-2026				ЭС 0.4			
						Andijon viloyati Izboskan tumani Yangi zamon oilaviy poliklinikasini rekonstruksiya qilish							
Eg.lav	Qt.son	Varoq	Nexujj	Imzo	Sana					Bosqich	Varoq	Varoqlar	
LBM	Tursunov R									электроснабжение 0,4 кВ	IL	6	9
LBA													
Bajardi	Турсунов Б												
Tekshirdi						Схемы установки оборудования АСКУЭ - для проектного ТП				"ARXSTROYSERVIS" MCHJ			

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.							
2	Комплектная конденсаторная установка с мощностью 10кВар	УКМ-58-0,4-10-5У3			шт	1		
	Дизель-генератор с АВР мощностью 30 кВт; 380/220В.(в кожухе)							
	380/220В степень защиты IP-44.				Компл	1		
1.	Кабель силовой с алюм.брон. жилами сечением 5х35мм²	АВВГ-660			м	73		
2.	Кабель силовой с алюм.брон. жилами сечением 4х16мм²	АВВГ-660			м	5		
3.	Кабель силовой с алюм.брон. жилами сечением 4х6мм²	АВВГ-660			м	136		
4.	Кабель силовой с алюм.брон. жилами сечением 3х1,5мм²	АВВГ-660			м	18		
	III. Ведомость объемов монтажных и строительных работ:							
	Протяженность кабельной линии 0,4 кВ				км	0,025		
	Рытье траншеи для прокладки кабеля							
3.1	а) с механизмом				м³	30,8		
3.2	б) вручную				м³	5,39		
3.3	Обратная засыпка							
	а) с механизмом				м³	19,5		
3.4	б) вручную				м³	3,41		
	Труба асбестоцементная ф160мм L = 3,0м				шт	3		
	Песок				м³	8,8		
	Кирпич				шт	1150		
1.	Метизы разные/Металлоконструкции				кг	3		Заземление
2.	Сталь круглая Ø12мм				м/кг	60/53,4		
3.	Сталь полосовая Ø40х4				м/кг	57,6/71,38		

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	8		
	<u>Стойка</u>							
1	Опора металлическая граненная коническая Ø165; L=4000 мм	ОГК4			шт.	8		
2	Кронштейн радиусный однорожковый	K1K-1,0-1,0-0,075-0,048			шт	8		
3	Бетон кл.В 20				м³	4,30		
4	Гравий толщ. 100 мм				м³	0,35		
5	Обмазка горячим битумом				м²	17,92		
6	Лист -200x150x8 мм	ГОСТ 19903-74			шт	64		
7	Лист -150x150x5 мм	ГОСТ 19903-74			шт	8		
8	Лист -220x50x3 мм	ГОСТ 19903-74			шт	8		
9	Лист -500x500x20 мм	ГОСТ 19903-74			шт	8		
10	Лист -100x100x10 мм	ГОСТ 19903-74			шт	64		