

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
лист	наименование	примечание
1	Общие данные	
2	Генплан электроснабжения	
3	Принципиальная схема установки оборудования	
4	Расчетная схема трансформаторной подстанции ГКТП 2х160 кВа.	
5	Опросный лист ГКТП2х160 кВа.	
6	Фундамент ГКТП	
7	Солнечный прожектор Solar RKU2 60W	
8		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ			
лист	обозначение	наименование	примечание
		ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
1	ЭС.СО	Спецификация оборудования	
		ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
2	ПУЭ	Правила установок электрооборудования	
3	ГОСТ 21.614-88	Изображ. условные графич. элементов обо- рудования и проводок на плане	
4	ГОСТ 21.608-84	Внутреннее электрич. освещение	
5	ГОСТ 21.63-88	Силовое электрооборудование	
6	КМК 3.05.06-97	Электро технические устройство	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ				
п/п	Наименование	ед изм	кол	прим
1	Установленная мощность	кВт	156,5	
2	Расчетная мощность.	кВт	141,4	
3	Трансформаторная подстанция ГКТП 2х160 кВА.	компл	1	
4	Годовое потребление электрической энергии	кВт ч.Г	395920	
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает взрывопожарную безопасность.				
ГИП		Муратов А.		

Общие указания

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект электроснабжения здания выполнен согласно технических условий Бухарского ПЭС №32-12/1135 от 16.02.2026

Электроснабжение проектных трансформаторных подстанций Основное и резервное выполнить от проектируемой РУ10кВ 1-2 секция шин Проектом предусмотрено установка ГКТП 2х160 кВа (Строительство КЛ-10кВ основного и резервного питания выполнено Бухарским РЭС)

Площадочные сети.

Наружные питающие сети 0.4 кв от ГКТП до зданий и сооружений предусматриваются кабельными. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли. При пересечении с инженерными коммуникациями, кабели проложить в электротехнической трубе Д=100мм.

Сечения питающих кабелей выбирались по допустимому нагреву током нагрузки с учетом поправочных коэффициентов на температуру земли и совместную прокладку кабелей в траншее. Выбранные кабели проверенны на допустимую потерю напряжения и термическую устойчивость к токам однофазного, короткого замыкания. К монтажу приняты кабели марок АВБбШв, не требующие дополнительных мероприятий по защите от коррозии

Наружное электроосвещение Проектом предусмотрено наружное освещение. Светильники приняты на солнечных панелях типа "солнечный прожектор" на опоре высотой 4м. Резервное питание до 8 часов

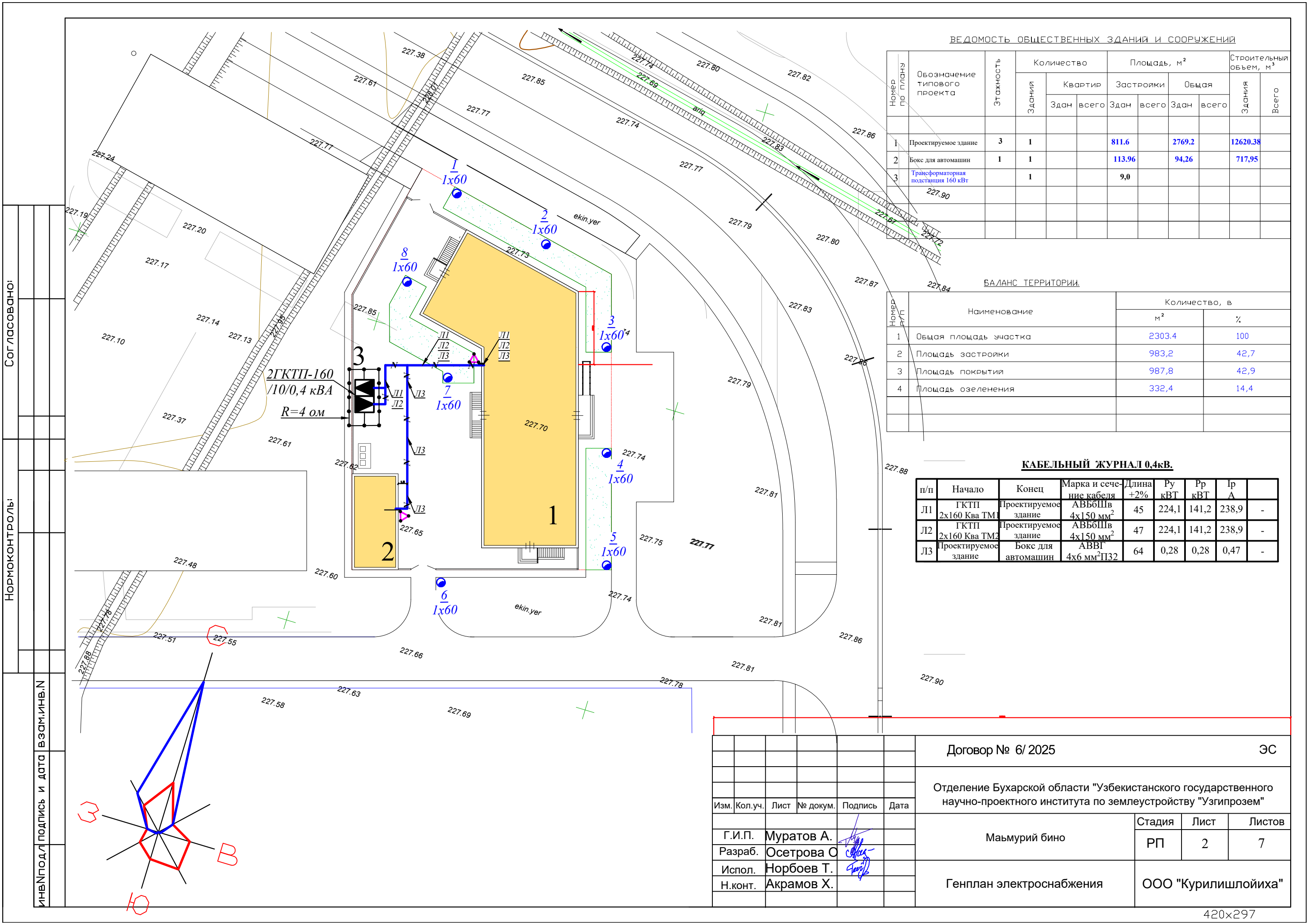
Автоматическое отслеживание времени дня и ночи без участия человека.

Учет и компенсация реактивной энергии проектом предусматриваются на основании КМК 2.04.17-98 п. 4.33.

Расчёт электрических нагрузок

№ п/п	Наименование	Установ.	Коэффициенты		Расчётная мощность		
			Спроса	Мощности	Активная м. кВт	Реактивная кВт	Полная мощность
1	Проектируемое здание	270,5	0,63	0,9	141,2	67,7	
	Итого с учётом коэффициентов:	270,5			141,2	67,7	156,5
	несовпадения максимумов						
	Нагрузки Кн.м=х0,9	156,5/2=78,25кВа					
	Трансформаторы - 2х160 кВа 78,25/160=0,49 +5% с учётом на перспективу развития						

						Договор № 6/ 2025		ЭС			
						Отделение Бухарской области "Узбекистанского государственного научно-проектного института по землеустройству "Узгипрозем"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						
						Маъмурий бино	Стадия	Лист	Листов		
Г.И.П.	Муратов А.						РП	1	7		
Разраб.	Осетрова О					Общие данные	ООО "Курилишлойиха"				
Испол.	Норбоев Т.										
Н.конт.	Акрамов Х.										



ВЕДОМОСТЬ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по плану	Обозначение типового проекта	Этажность	Количество		Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			Здания	Квартир	Застройки		Общая		Здания	Всего
					Здан	всего	Здан	всего		
1	Проектируемое здание	3	1			811.6		2769.2		12620.38
2	Бокс для автомашин	1	1			113.96		94.26		717.95
3	Трансформаторная подстанция 160 кВт		1			9,0				

БАЛАНС ТЕРРИТОРИИ.

Номер п/п	Наименование	Количество, в	
		м²	%
1	Общая площадь участка	2303,4	100
2	Площадь застройки	983,2	42,7
3	Площадь покрытия	987,8	42,9
4	Площадь озеленения	332,4	14,4

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ 0,4кВ.

п/п	Начало	Конец	Марка и сечение кабеля	Длина +2%	Ру кВт	Рр кВт	Ip А	
Л1	ГКТП 2х160 Ква ТМ1	Проектируемое здание	АВБбШв 4х150 мм²	45	224,1	141,2	238,9	-
Л2	ГКТП 2х160 Ква ТМ2	Проектируемое здание	АВБбШв 4х150 мм²	47	224,1	141,2	238,9	-
Л3	Проектируемое здание	Бокс для автомашин	АВВГ 4х6 мм² П32	64	0,28	0,28	0,47	-

Согласовано:

Нормоконтроль:

Исполнитель подписать и дата

Договор № 6/ 2025

ЭС

Отделение Бухарской области "Узбекистанского государственного научно-проектного института по землеустройству "Узгипрозем"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Г.И.П.	Муратов А.				
Разраб.	Осетрова О				
Испол.	Норбоев Т.				
Н.конт.	Акрамов Х.				

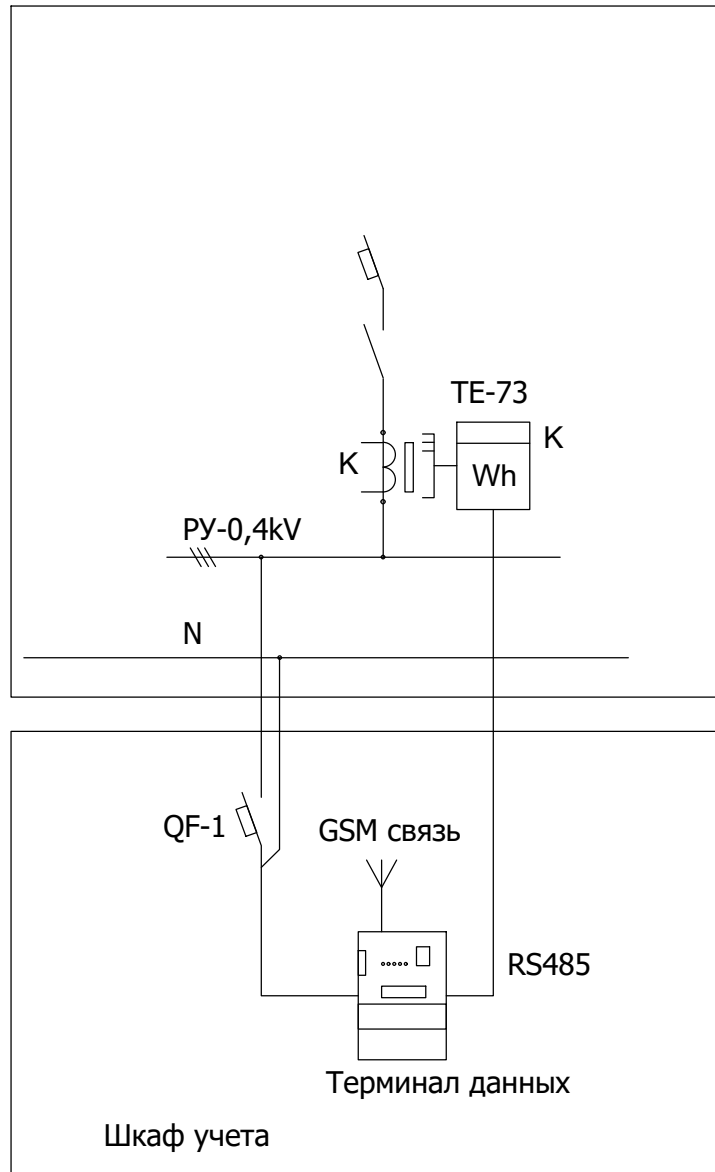
Маъмурий бино

Стадия	Лист	Листов
РП	2	7

Генплан электроснабжения

ООО "Курилишлойиха"

Принципиальная схема установки оборудования

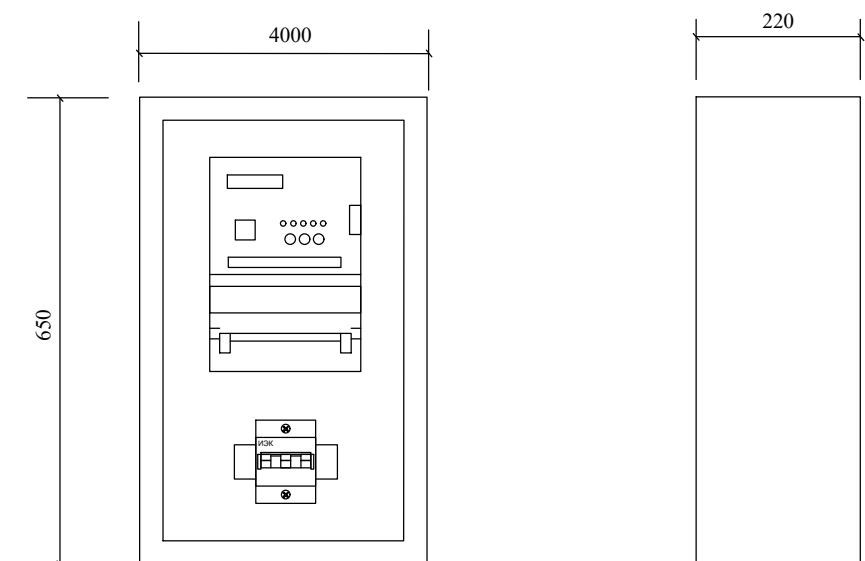


В соответствии с техническими условиями, выданными Бухарским предприятием электрических сетей

Проектом предусматривается автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) для опроса данных электросчетчиков и данных о рабочем состоянии ТП. АИИС КУЭ объекта функционирует следующим образом: Система АИИС КУЭ с помощью счетчика электроэнергии в реальном масштабе времени, осуществляет измерения и учет электроэнергии. Система осуществляет измерение и автоматический сбор данных об электроэнергии. Информация со счетчиков поступает на терминалы данных и по сотовой связи, передается на диспетчерскую службы АРМ АСКУЭ Сырдарьинским ПЭС. Информационное взаимодействие между счетчиками и терминалами данных осуществляется по интерфейсу RS-485. Средства измерения потребления электроэнергии поставляются комплектно с ТП. Средства сбора и передачи информации устанавливаются в металлическом шкафу учета. Шкаф учета установить на торцевой стене ТП, на высоте 1,2 м от уровня земли.

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

Общий вид шкафа учета.

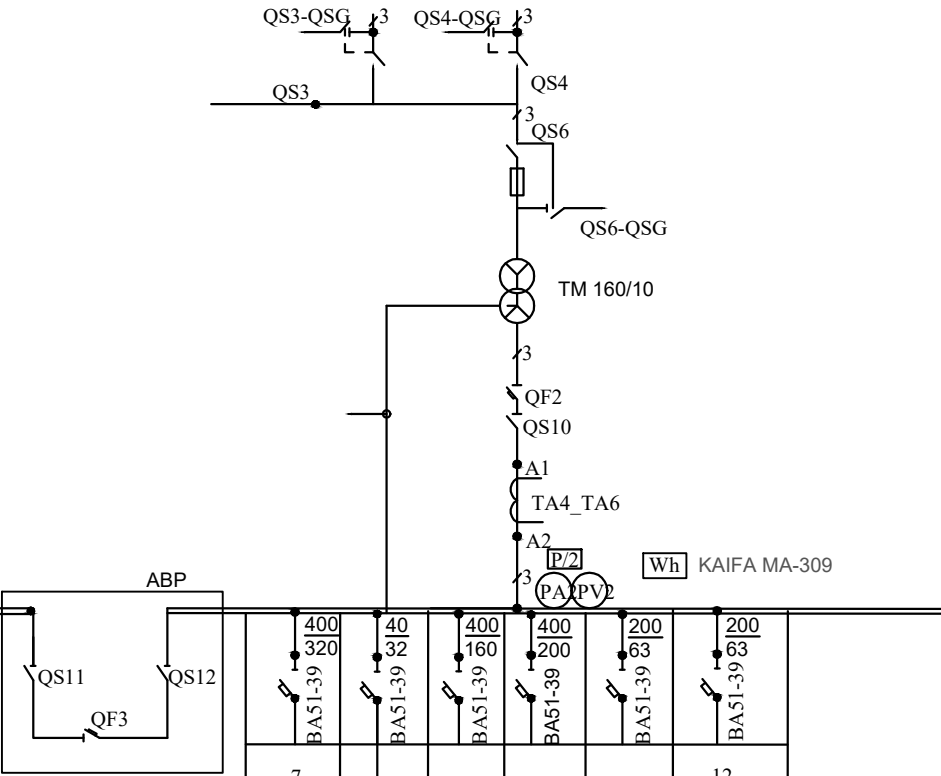
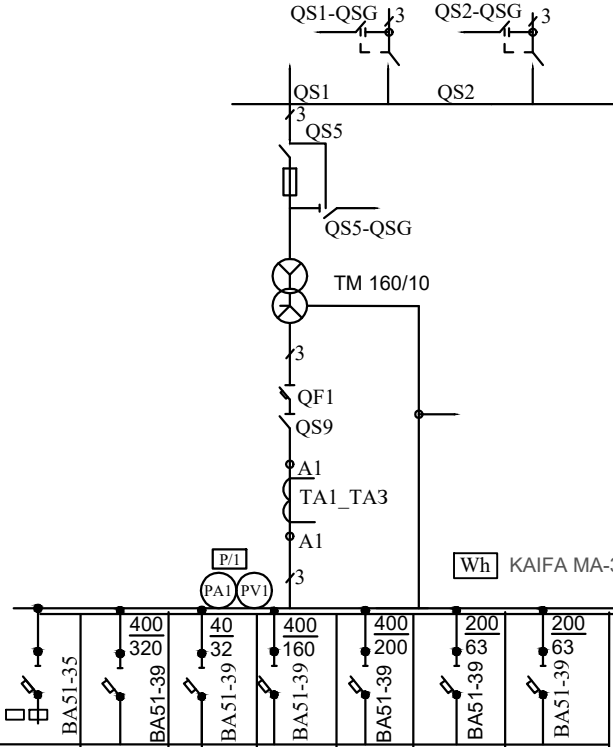


Примечание.

Оборудование обозначенное буквой "К" поставляется комплектно с трансформаторной подстанцией.

						Договор № 6/ 2025			ЭС
						Отделение Бухарской области "Узбекистанского государственного научно-проектного института по землеустройству "Узгипрозем"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Г.И.П.	Муратов А.					Маймурий бино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Осетрова О						РП	3	7
Испол.	Норбоев Т.					Принципиальная схема установки оборудования	ООО "Курилишлойиха"		
Н.конт.	Акрамов Х.								

Тип выключателя нагрузки	
Ввод тип выключ нагрузки	
Тип предохранителя	
Тип и мощность силового трансформатора в квт	
Тип разъединителя	
Тип трансформатора	
Амперметр вольтметр	
Блок предохранитель выкл номинальный ток	
Расчет тока	
№ Фидера	
Расчет максимальной мощности в квт	
Расчетный ток в А	
Наименование	



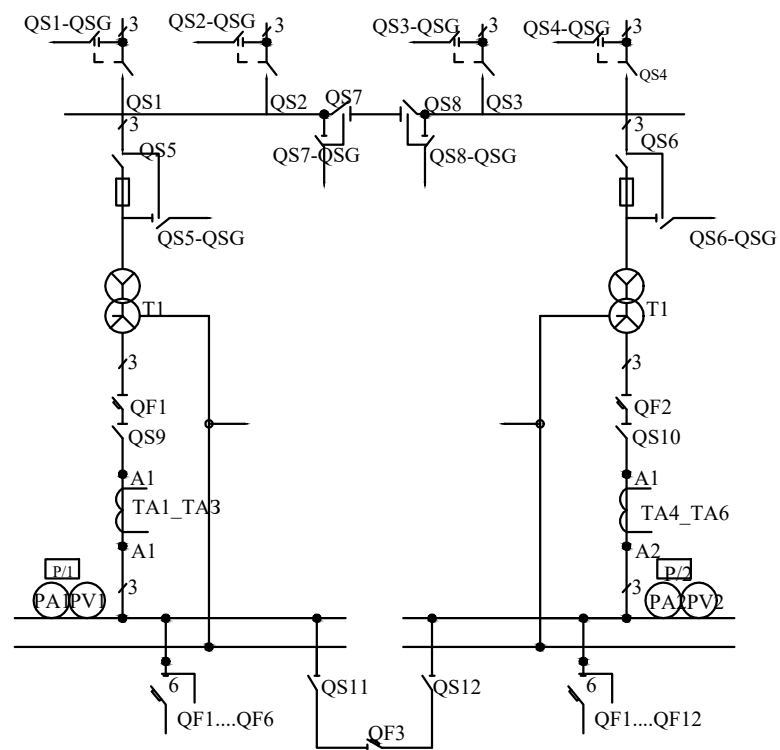
Выбор силового трансформатор тока
 $P_p = 141,2 \text{ кВт}$
 $\cos \varphi = 0,9$
 $I_p = P / \sqrt{3} \times U_{\text{л}} \times \cos \varphi = 141,2 / 1,73 \times 0,38 \times 0,9 = 238 \text{ А}$
Выбираем ТТ с коэффициентом -300/5

Выбор компенсирующего устройства

$P_p = 141,2 \text{ кВт}$
 $Q_p = 30,0 \text{ кВАР при } \cos \varphi = 0,88 \text{ } \tan \varphi = 0,54$
 $\cos \varphi = 0,95 \text{ } \tan \varphi = 0,33$
 $Q_c = 141,2 \times (\tan 0,54 - \tan 0,33) = 29,6 \text{ кВАР}$

Конденсаторная батарея выбирается
УКМ 58-0,4-80-5 УЗ-У1-2шт по 15 кВАР

						Договор № 6/ 2025			ЭС
						Отделение Бухарской области "Узбекистанского государственного научно-проектного института по землеустройству "Узгипрозем"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Г.И.П.	Муратов А.					Маъмурий бино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Осетрова О						РП	4	7
Испол.	Норбоев Т.					Расчетная схема трансформаторной подстанции ГКТП 2х630 ква.	ООО "Курилишлойиха"		
Н.конт.	Акрамов Х.								



ВНРУ-10/160
РВ3-10/160
ВНРУп-10/160
Силовой трансформатор
ВА 5 -
РЕ-19-00
ТШН-0,66 /5

№ П / П	Запрашиваемые данные
1	Выключатели нагрузки ВН Ру
2	Номинальное напряжение на стороне ВН _кВ(или 10)
3	Выключатели нагрузки ВН Ру предохранителями ПКТ
4	Трансформатор силовой ТМ (ТМЗ)-160/10/0,4 У1
5	Автоматический выключатель ВА51-35-1830-20У3
6	Разъединитель РЕ-19-41 У3 1000А
7	Трансформаторы тока ТШН-0,66 /5
8	Номинальное напряжение на стороне НН-0,4 кВ
9	Выключатели автоматические ВА51-35,39-340010-20У3 или БПВ
10	Выключатель автоматический ВА55-41-3331830-20У3 или Выключатель автоматический ВА51-39-341830-20У3
11	Счетчик электронного типа KAIFA MA-309

При заказе ненужное зачеркнуть

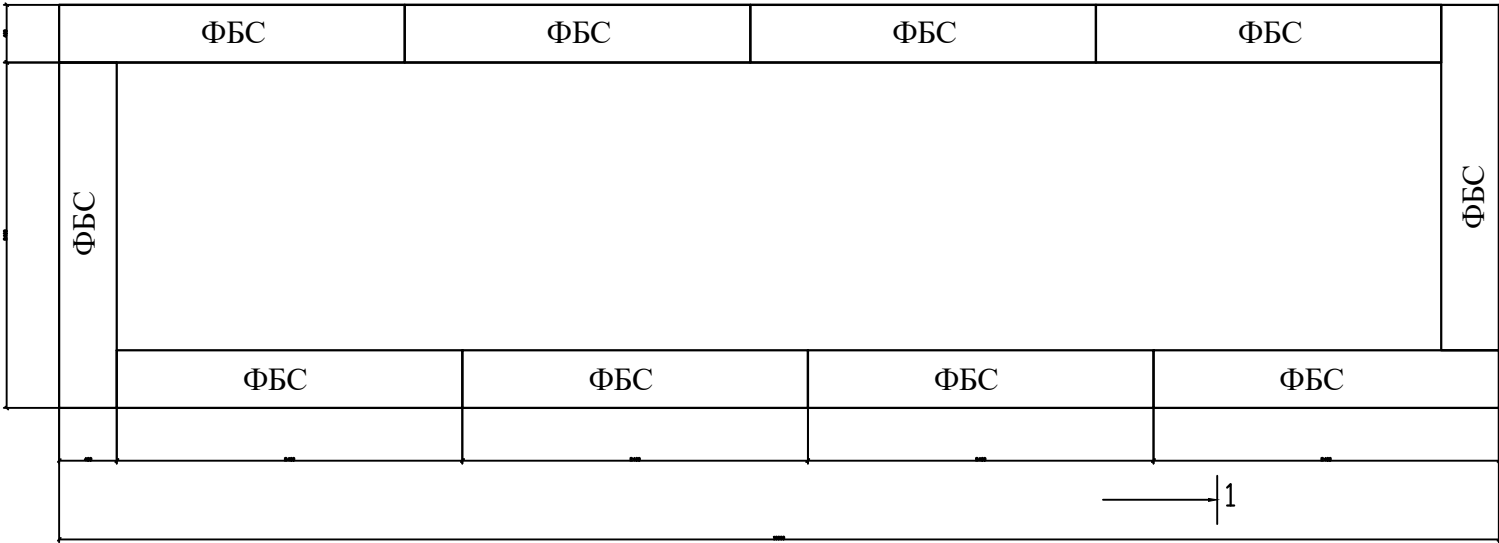
ГКТП	ВА51-35 или БПВ-1(2),А												ВА51-39	ТШН-0,66А
160кВа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	250	300/5
250кВа	400	40	400	400	200	200	400	40	400	400	200	200	400	400/5
	BA51-39 или БПВ 2	BA51-39 или БПВ 4	BA51-39 или БПВ 2	BA51-39 или БПВ 2	BA51-39 или БПВ 4	BA51-39 или БПВ 2	BA51-39 или БПВ 4	BA51-39 или БПВ 2	BA51-39 или БПВ 2	BA51-37 или БПВ 2	BA51-39 или БПВ 4	BA51-39 или БПВ 4	630	600/5
400кВа	630	630	400	400	200	400	630	630	400	400	200	400	BA55-41	1000/5
630кВа													1000А	

Мс. п.1

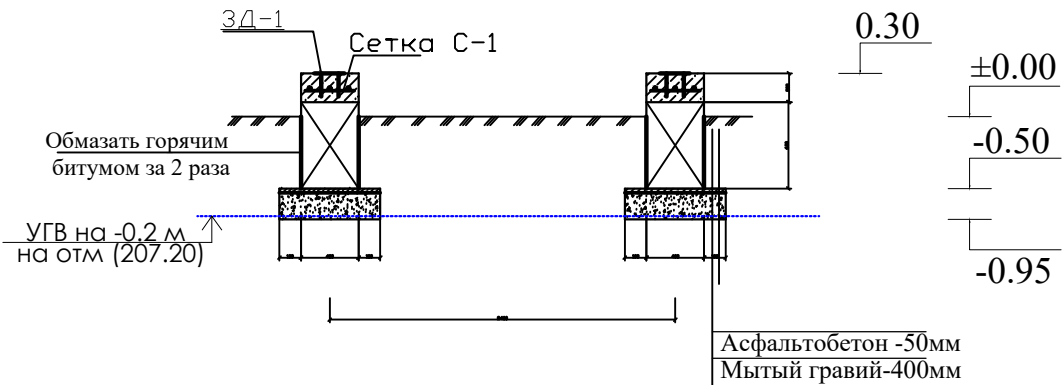
Мс. п.1

						Договор № 6/ 2025			ЭС			
						Отделение Бухарской области "Узбекистанского государственного научно-проектного института по землеустройству "Узгипрозем"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Маммурий бино			Стадия	Лист	Листов	
Г.И.П.	Муратов А.								РП	5	7	
Разраб.	Осетрова О					Опросный лист ГКТП2х160 кВа.			ООО "Курилишлойиха"			
Испол.	Норбоев Т.											
Н.конт.	Акрамов Х.											

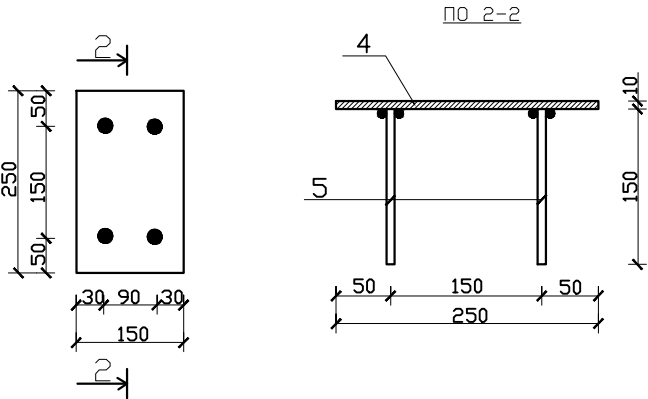
Фундамент ГКТП



Сечение по 1-1



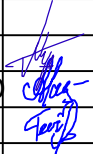
Заклад. деталь ЗД-1



Спецификация элементов фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол. шт	Масса кг.	Всего.
		Фундамент ГКТП			
		Фундаментные блоки			
1	ГОСТ 13579-75	ФБС 24.4.6-т	10		
ОП-1		Обвязочный пояс пм	24,0		рас. 1/пм
2	Гост 5781-82*	Ø10 АП L=1000мм.	3	0.617	1.85 кг
3	Гост 5781-82*	Ø6 АП L=470мм.	4	0.104	0.416 кг
		Бетон В12.5		0,896м³	всего
		Закладная деталь ЗД-1	10		рас на 1шт
4	Гост 103 - 76	- 250 x 150 x 10	1	2,94	2,94
5	Гост 5781-82*	Ø 18 АП L=150	4	0,30	1,20

Металлическая подстанция усианавливается на фундамент, возвышающийся на 300 мм от уровня земли. Вокруг подстанции выполняется бетонная отмостка (из бетона В3,5) шириной 1

						Договор № 6/ 2025			ЭС
						Отделение Бухарской области "Узбекистанского государственного научно-проектного института по землеустройству "Узгипрозем"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Г.И.П.	Муратов А.					Маъмурий бино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Осетрова О						РП	6	7
Испол.	Норбоев Т.					Фундамент ГКТП	ООО "Курилишлойиха"		
Н.конт.	Акрамов Х.								

№	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса ед. кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Площадочные сети							
1.	Кабель алюминиевый с ПВХ изоляцией бронированный сеч 4х150мм2	АВБбШВ			м	92		34 в П63
2.	Кабель алюминиевый с ПВХ изоляцией сеч 4х6мм2	АВВГ			м	64		64 в П32
3.	Концевая муфта	КВЭТ 150			шт	4		
4.	Труба пластмассовая Д32				м	64		
	Монтажные работы							
1.	Снятие джутового покрова 1м							
2.	Присоединение 4шт							
3.	Устройства герметического ввода 4 шт							
4.	Траншея№1 48х0,7х0,4=13,44м³							

				Договор 6 /2025г. ЭС.СО			
				Отделение Бухарской области " Узбекистанского государственного научно- проектного института по землеустройству «Узгипрозем» "			
ГИП	Муратов А.						
Разраб	Осетрова О.						
Исполн	Норбоев Т.						
Н.конт				Площадочные сети	Стад	Лист	Листов
					РП	1	1
				Спецификация оборудования	ООО		
					Курилишлойиха		

№	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Трансформаторная подстанция городского типа с ТМ 2х160кВа/10кв с АВР на 0,4кв со счётчиком и модем электронного типа ТЕ73-М-G-2-3 с выходом на АИИСКУЭ с кабельным вводом и кабельным выходом	ГКТП-2х160/10 кв			компл	1		
	Заземление ТП							
2.	Сталь полосовая 40х4мм	ГОСТ 103-76			м	50		
3.	Сталь угловая 50х50х5 мм	ГОСТ 8509-76			шт/м	14/42		
	Фундамент ТП							
	Конденсаторные батареи (на ГКТП2х160кВа)							
1.	Конденсаторные батареи габарит 650х500х220	УКМ 58-0,4-15-5 У3			шт	2	23	
2.	Кабель алюминиевый с ПВХ изоляцией сеч 4х6мм2	АВВГ			м	16		16 в ПЗ2
3.	Труба пластмассовая Д32				м	16		

				Договор 6 /2025г. ЭС.СО				
				Отделение Бухарской области " Узбекистанского государственного научно- проектного института по землеустройству «Узгипрозем» "				
ГИП	Муратов А.							
Разраб	Осетрова О.							
Исполн	Норбоев Т.			Трансформаторная подстанция		Стад	Лист	Листов
Н.конт						РП	1	1
				Спецификация оборудования		ООО		
						Курилийлойиха		

[illegible]

				Договор 6 /2025г.	ЭС.СО		
ГИП	Муратов А.			Отделение Бухарской области " Узбекистанского государственного научно- проектного института по землеустройству «Узгипрозем» "			
Разраб	Осетрова О.						
Исполн	Норбоев Т.						
Н.конт				Наружное электроосвещение Солнечный прожектор	Стад	Лист	Листов
					РП	1	1
				Спецификация оборудования	ООО Курилишлойиха		