

Республика Узбекистан, Бухарская область

Объект: Проект комплексного развития города Когон (Urban Upgrading):
ремонт (асфальтирование) городских улиц и организация улицы
круглосуточного функционирования (24/7)

АЛЬБОМ

Наружное электроснабжение.

Генподрядчик: ЧП "БУХАРА АРХПРОЕКТ"

Субподрядчик: ООО "BUXOROGEOROAD PROEKT GROUP"

Директор:

Разработчик:



 Хуррамов.А

 Тогбоев.М

г. Бухоро - 2026 год.

Общие указания.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Генплан электроснабжения-1.	
3	Генплан электроснабжения-2.	
4	Генплан электроснабжения-3.	
5	Генплан электроснабжения-4.	
6	(1-) ГКТП- 40 / 6 / 0,4 кВА	
7	(2-) ГКТП- 40 / 6 / 0,4 кВА	
8	Фундамент для одно трансформаторной п/станции.	
9	Внутренние электрические сети АСКУЭ.	
10	Опора наружного освещения с солнечной панелью	
11	Общий вид опоры освещение h=7/6м.	
12	Двухрожковая опора наружного освещения	

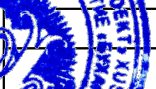
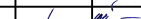
Обозначение	Наименование	Примечание
ПУЭ	Правила Устройства электроустановок	
ГОСТ21.614-88	Изображен. Условные графические эл.	
	оборудование и проводок на планах.	
ГОСТ21.608-84	Внутреннее электрич. освещение	
ГОСТ21.63-88	Силовое электрооборудование	
КМК2.01.05-98	Естествен.и искусствен. освещение	
КМК3.05.06-97	Электротехнические устройства	
КМК2.04.17-98	Электрооборудов. жилых и обществен.	
	зданий	
	Прилагаеми документы	
ЭО.СО-1,ЭО.СО-2	Спецификация оборудования	
ЭМ.СО-1,ЭМ.СО-2	Спецификация оборудования	

Настоящий проект выполнен в полном соответствии с действующими нормами и правилами, в том числе по взрывопожарной безопасности

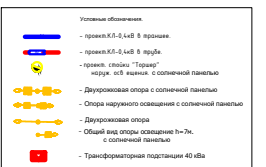
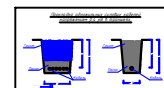
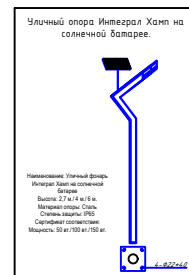
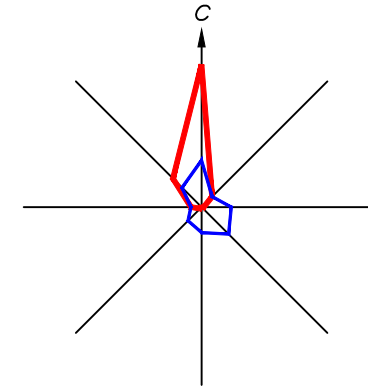
Главный инженер проекта: Тогбоев М.

Все строительно-монтажные работы необходимо вести согласно указаний ПУЭ.



						НЭС			
						Проект комплексного развития города Когон (Urban Upgrading): ремонт (асфальтирование) городских улиц и организация улицы круглосуточного функционирования (24/7)			
	Директор	Хуррамов.А				Генплан.	Стад	Лист	Листов
							РП	1	12
	Разраб.	Тогбоев М.				Общие данные.	Генподрядчик: ЧП "BUXARA ARXPROEKT" Субподрядчик: ООО "BUXOROGEOROAD PROEKT GROUP"		

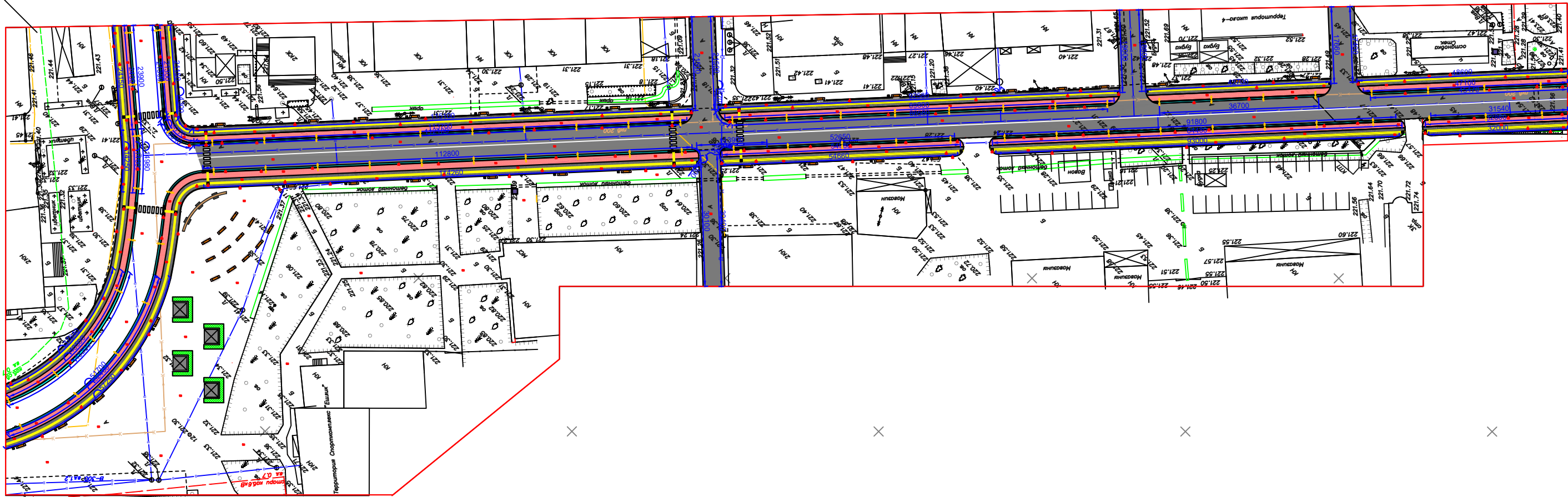
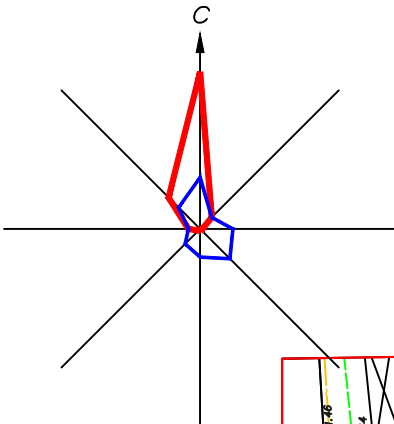
Генплан электроснабжения-1.



Кабельный журнал для питающей сети									
Идентификационный номер	Трасса		Кабель						
	Начало	Концы	По проекту			Проложен			
			Марка кабеля	Вид жил, сечение, длина, шт.	Рулет	Уровень	А		
П	Фидер от щ. 0,4/0,23 кВ	ГКПТ-43В.А	А/М/Ш/2	1605/10mm ²	30м				
П1	Фидер от щ. 0,4/0,23 кВ	ГКПТ-43В.А	А/М/Ш/2	1605/10mm ²	30м				
П2	3-Г/ПТ-43В.А	Идентификационный журнал	АВВГ	4x15 мм ²	955м	13,6	13,6	61	
П3	2-Г/ПТ-43В.А	Идентификационный журнал	АВВГ	4x15 мм ²	717м	14,1	14,1	64	

[illegible]

Генплан электроснабжения-2.

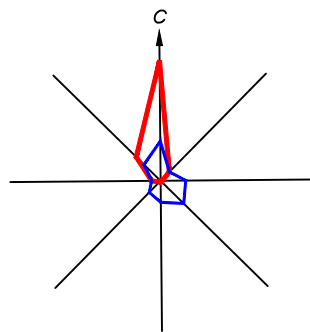


Условные обозначения.

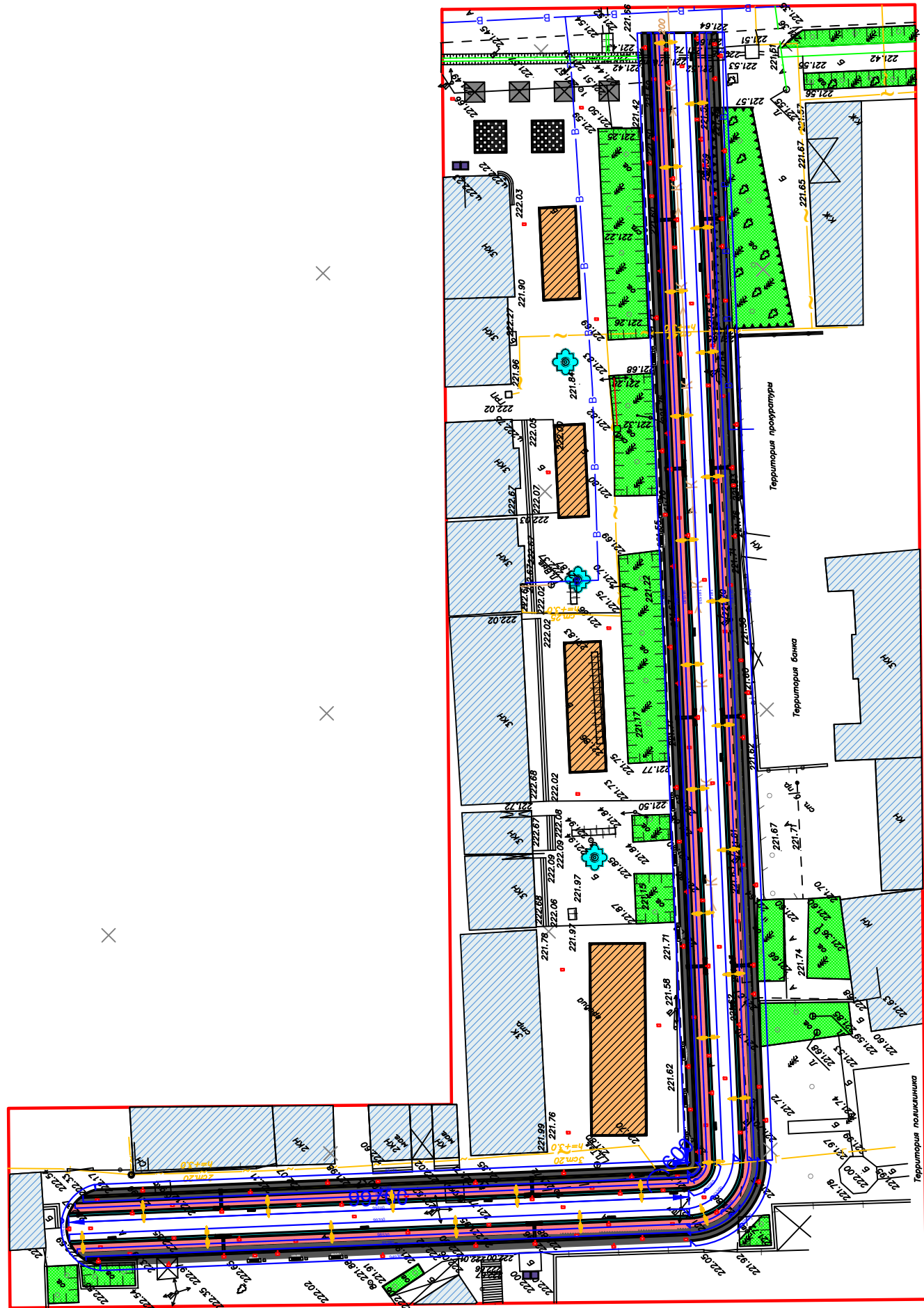
 - Двухрожковая опора солнечного



			НЭС		
			Проект комплексного развития города Косов (Urban upgrading) ремонт (асфальтирование) городских улиц и организация уличного круглоузлового функционирования (24/7)		
Директор	Хуррамов А.		Генплан	Стад	Лист
Разраб.	Тогбоев М.			РП	Листов
			Генплан электроснабжения-2.	3	12
			Генеральный "ЧУВАША АЗЕРИДЖИ" Специальное ООО "ЧУВАША АЗЕРИДЖИ" ПРОЕКТ ГРУПП		



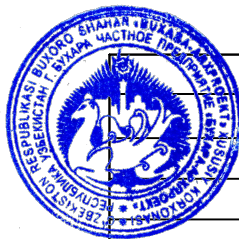
Генплан электроснабжения-3.



Условные обозначения.

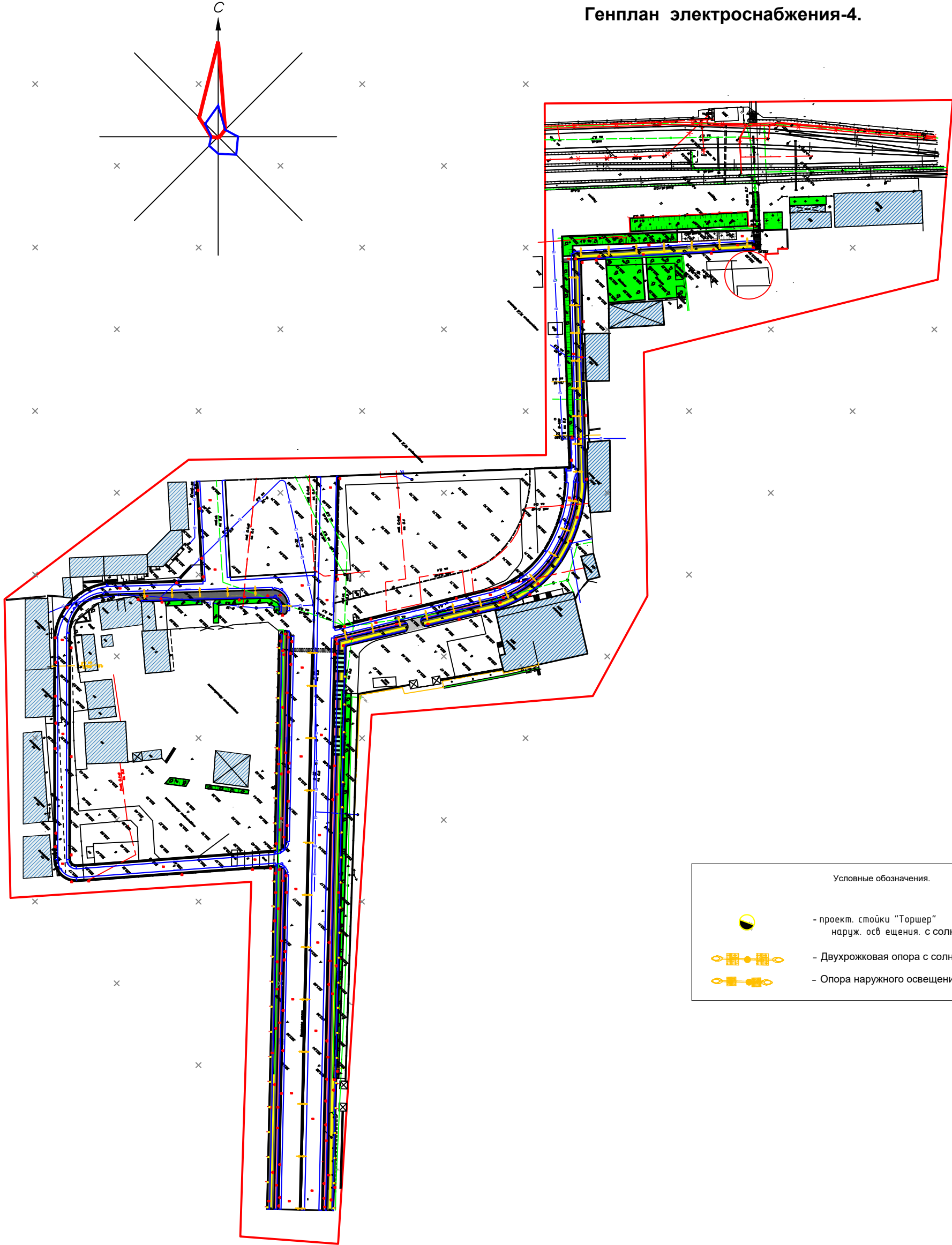


- Двухрожковая опора солнечного



								НЭС	
								Проект комплексного развития города Когон (Urban Upgrading): ремонт (асфальтирование) городских улиц и организация улицы круглосветочного функционирования (24/7)	
Директор	Хуррамов.А	Генплан		Стад	Лист	Листов			
Разраб.	Тогбоев М.			РП	4	12			
		Генплан электроснабжения-3.		Генподрядчик: ЧП "BUXARA ARXPROEKT" Судподрядчик: 000 "BUXOROGEOROAD PROEKT GROUP"					

Генплан электроснабжения-4.



Условные обозначения.

- проект. стойки "Торшер" наруж. осв. ещения. с солнечной панелью
- Двухрожковая опора с солнечной панелью
- Опора наружного освещения с солнечной панелью

Уличный опора Интеграл Хамп на солнечной батарее.

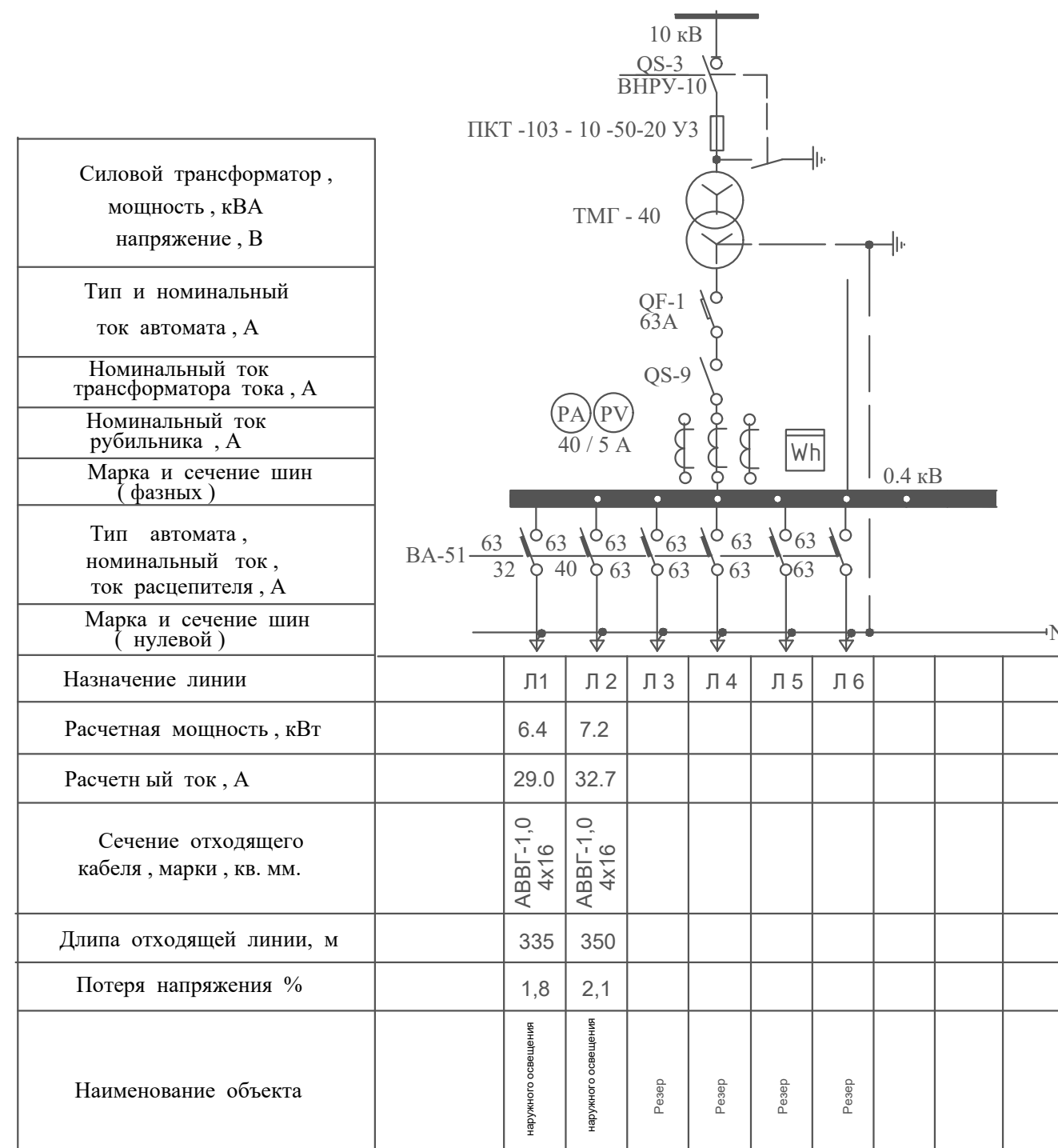
Наименование: Уличный фонарь Интеграл Хамп на солнечной батарее
Высота: 2,7 м./4 м./6 м.
Материал опоры: Сталь
Степень защиты: IP65
Сертификат соответствия:
Мощность: 50 вт./100 вт./150 вт.

4-Ø22×40



				НЭС		
				Проект комплексного развития города Казань (Urban Upgrading): ремонт (асфальтирование) городских улиц и организация улицы круглоуступного функционирования (24/7)		
Директор	Хуррамов.А			Генплан	Стад	Лист
Разраб.	Тогбоев.М.				РП	5
				Генплан электроснабжения-4.	Листов	12
				Генеральный: ЧП "БУХАРА АУХПРОЕКТ" Свидетельство: 000 "БУХОРОБГОРОД ПРОЕКТ ГРУПП"		

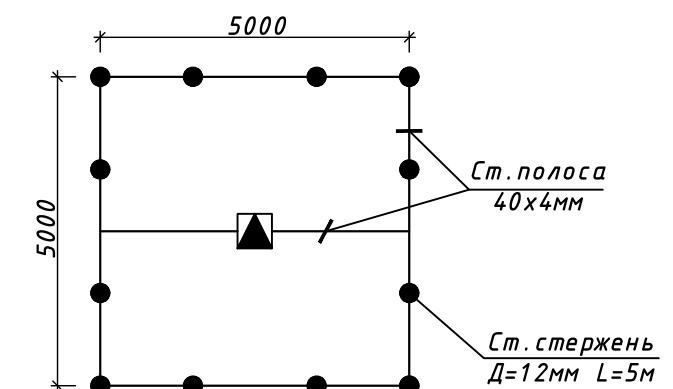
1. Однолинейная схема трансформаторной подстанции типа ГКТП- 40 / 10 / 0,4 кВА



Кабельный журнал для питающей сети.

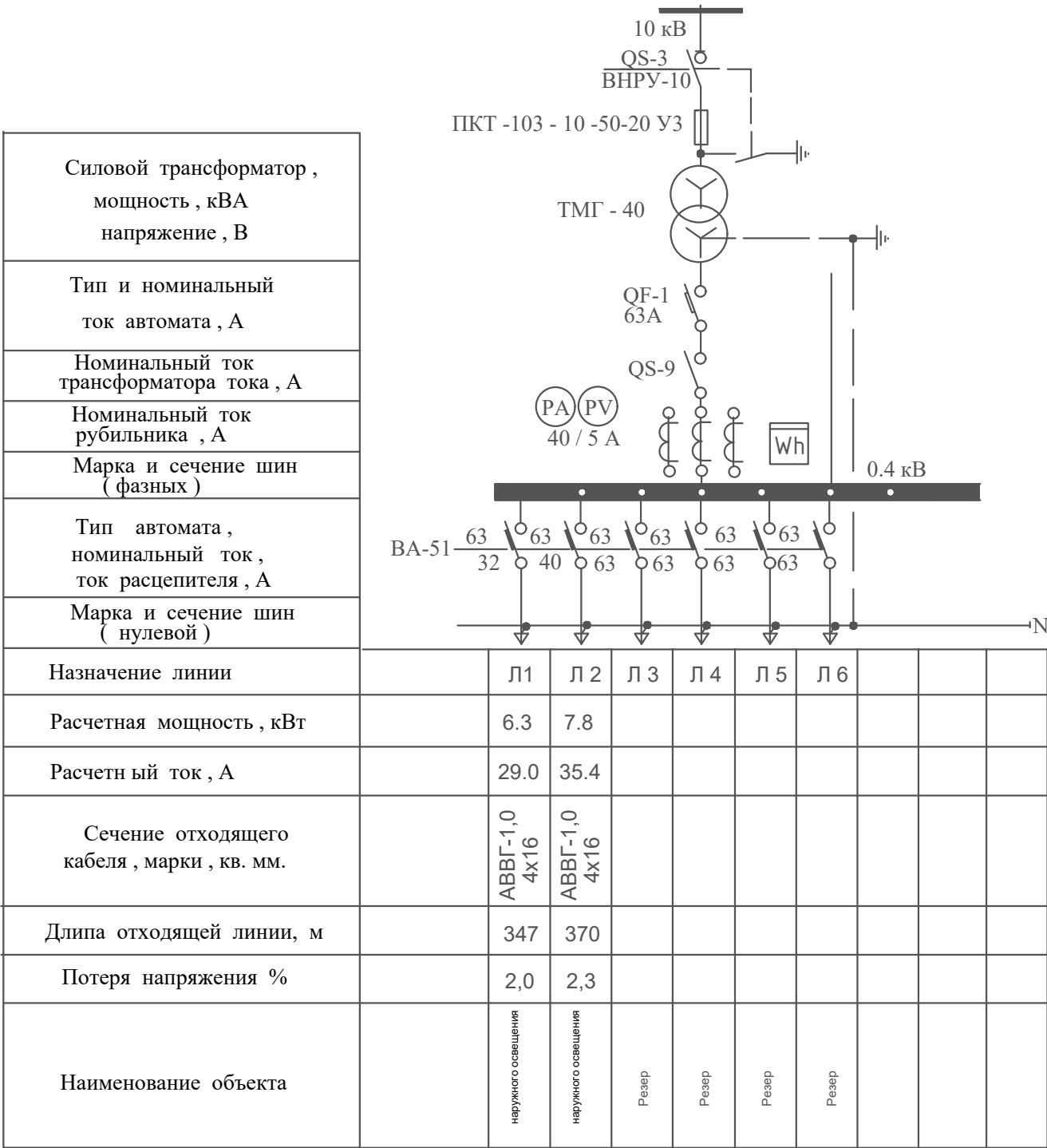
Марки- ровка кабеля	Т р а с с а		Т р а с с а					
	Н а ч а л о	К о н е ц	По проекту			Проложен		
			Марка кабеля	Кол-во, число жил и сечение, напряжение, (кв.мм)	Длина + 8 % м	Марка кабеля	Кол-во, число жил и сечение, напряжение, (кв.мм)	Длина м
Л1;	ТП- шины 0,4 кВ	наружного освещения	АВВГ- -1000	4х16	335		в зем.траншее	330
Л2;	ТП- шины 0,4 кВ	наружного освещения	АВВГ- -1000	4х16	350		в зем.траншее	346

Контур заземления.



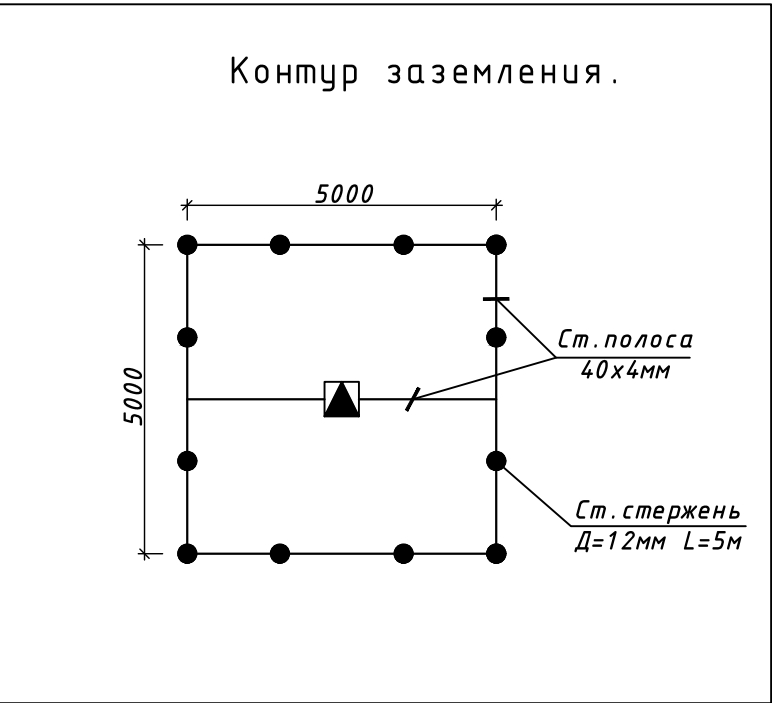
					Проект комплексного развития города Козон (Urban Upgrading): ремонт (асфальтирование) городских улиц и организация улицы круглосуточного функционирования	(24/7)	НЭС		
	Директор	Хуррамов.А					Стад	Лист	Листов
							РП	6	12
	Разраб.	Тогбоев М.							
					ГКТП- 40 / 10 / 0,4 кВА				
					Однолинейная схема и таблица подсчета нагрузок ТП. Кабельный журнал		Генпродрайчик: ЧП "БУХАРА ARXPROEKT" Судпродрайчик: ООО "БУХОРОГЕОROAD PROEKT GROUP"		

2. Однолинейная схема трансформаторной подстанции типа ГКТП- 40 / 10 / 0,4 кВА



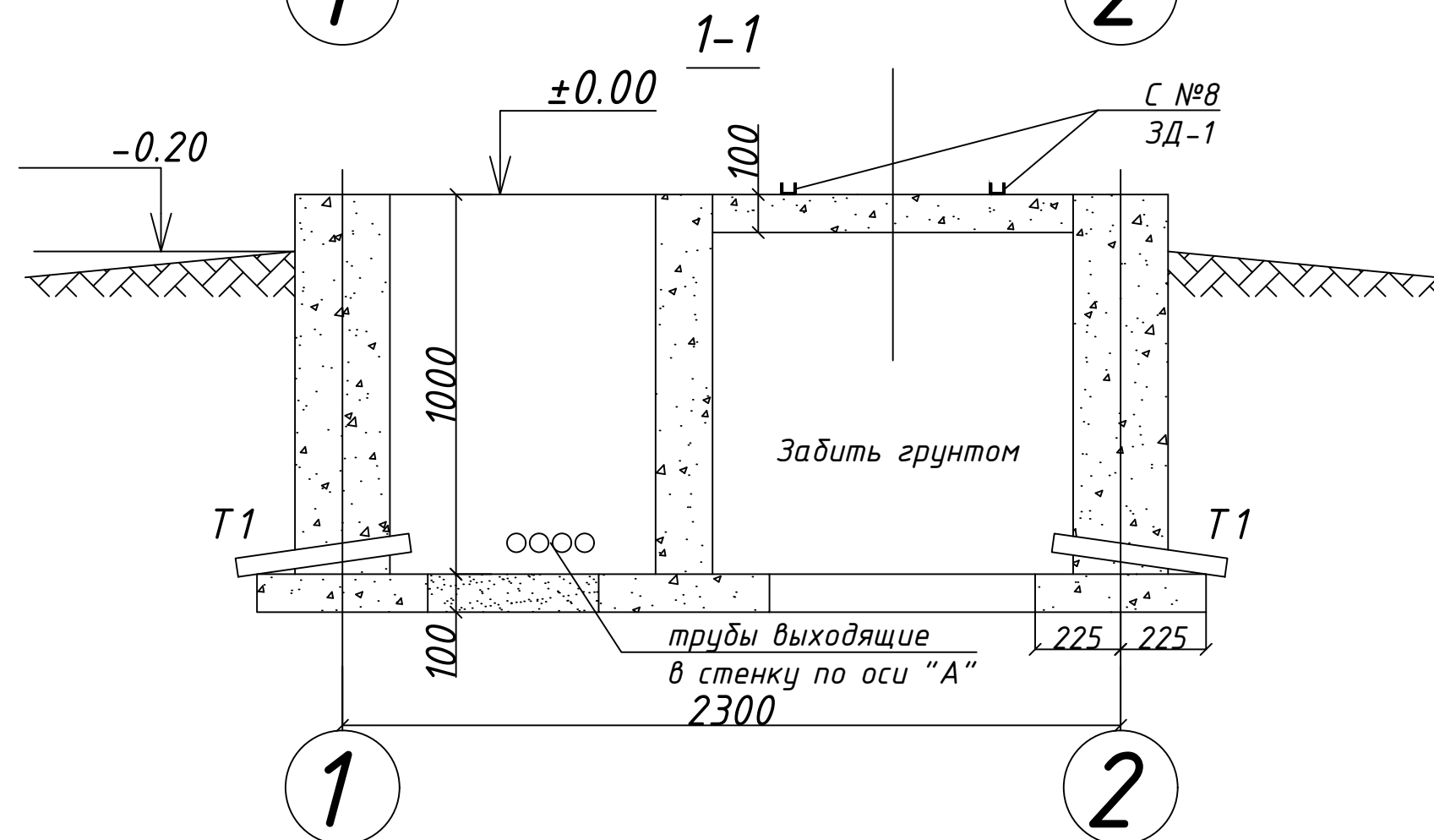
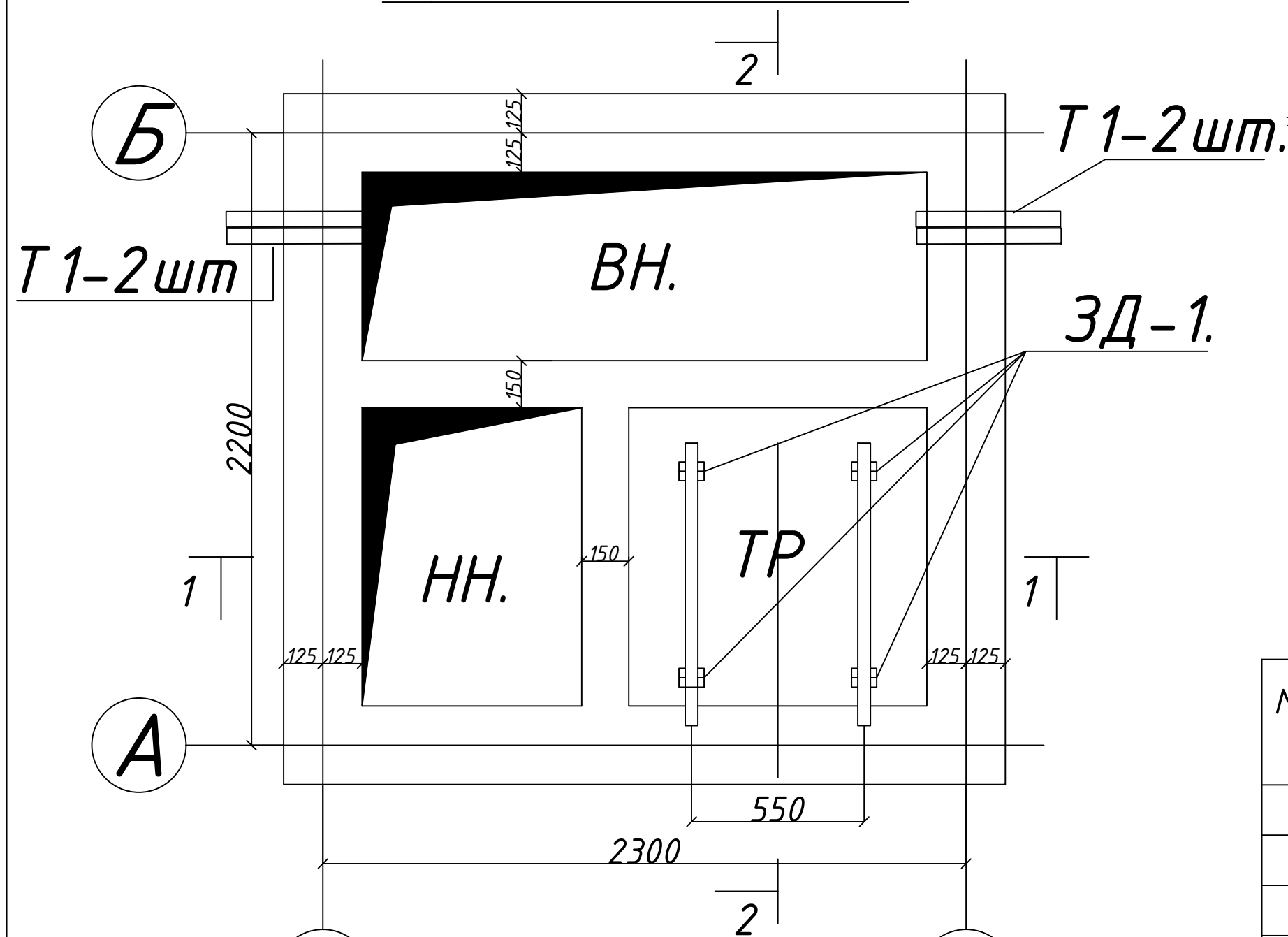
Кабельный журнал для питающей сети.

Маркировка кабеля	Т р а с с а		Т р а с с а					
	Н а ч а л о	К о н е ц	По проекту			Проложен		
			Марка кабеля	Кол-во, число жил и сечение, напряжение, (кв.мм)	Длина + 8 % м	Марка кабеля	Кол-во, число жил и сечение, напряжение, (кв.мм)	Длина м
Л1;	ТП- шины 0,4 кВ	наружного освещения	АВВГ-1000	4x16	347		в зем.траншее	340
Л2;	ТП- шины 0,4 кВ	наружного освещения	АВВГ-1000	4x16	370		в зем.траншее	362

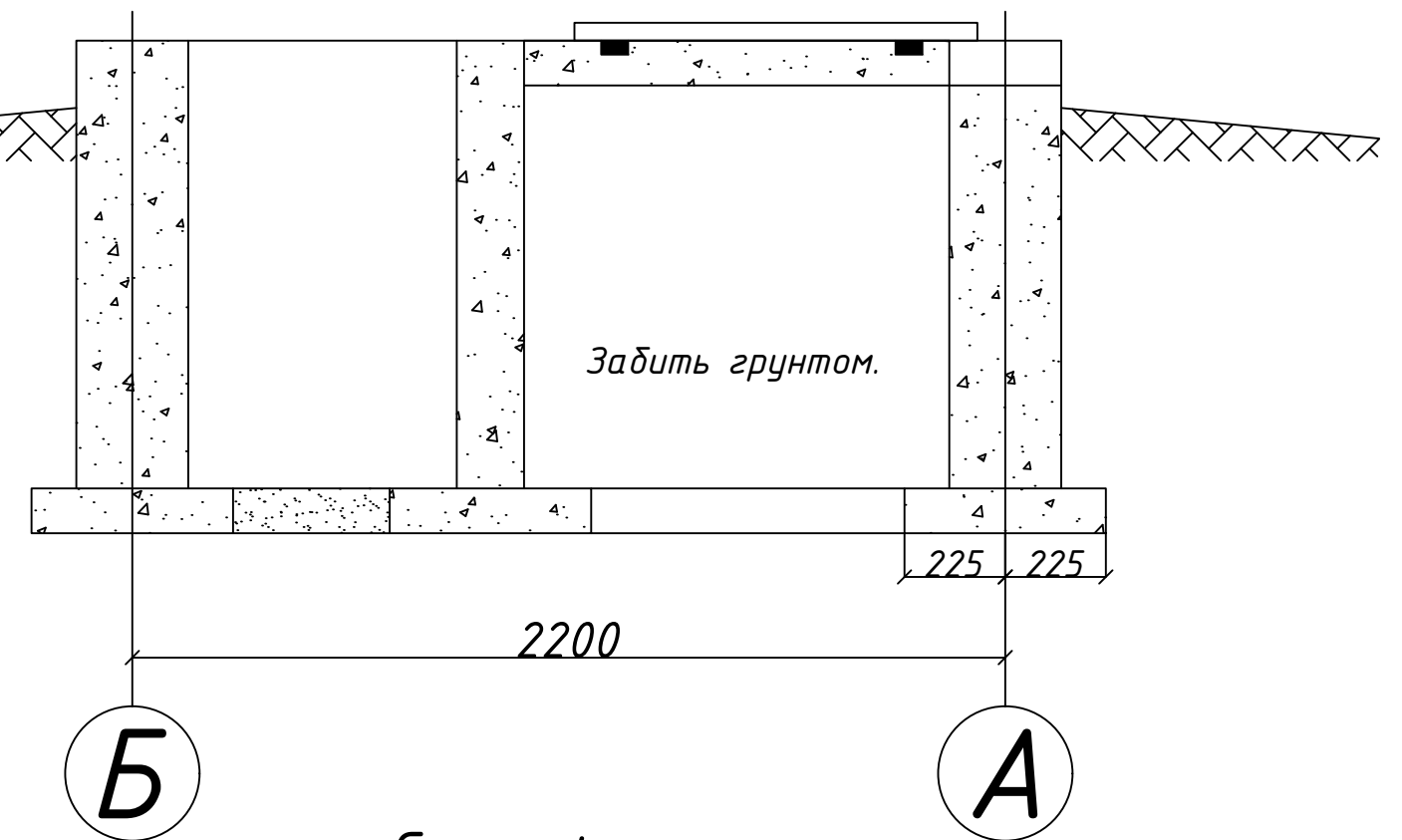


					НЭС			
					Проект комплексного развития города Козон (Urban Upgrading): ремонт (асфальтирование) городских улиц и организация улицы круглосуточного функционирования (24/7)			
	Директор	Хуррамов.А			ГКТП- 40 / 10 / 0,4 кВА	Стад	Лист	Листов
	Разраб.	Тогбоев М.				РП	7	12
				Однолинейная схема и таблица подсчета нагрузок ТП. Кабельный журнал	Генподрядчик: ЧП "BUXARA ARXPROEKT" Субподрядчик: ООО "BUXOROGEOROAD PROEKT GROUP"			

М 1:25. План фундамента.



2-2.



Спецификация.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание.
Т1	ГОСТ 1839-80	Асбестцем. труба	8		
		d=100мм L=750мм			
С1		Арматурная сетка	2		
		швеллер №8			
ЗД-1		Закладная деталь			
		Бетон марки 200	3	М2	

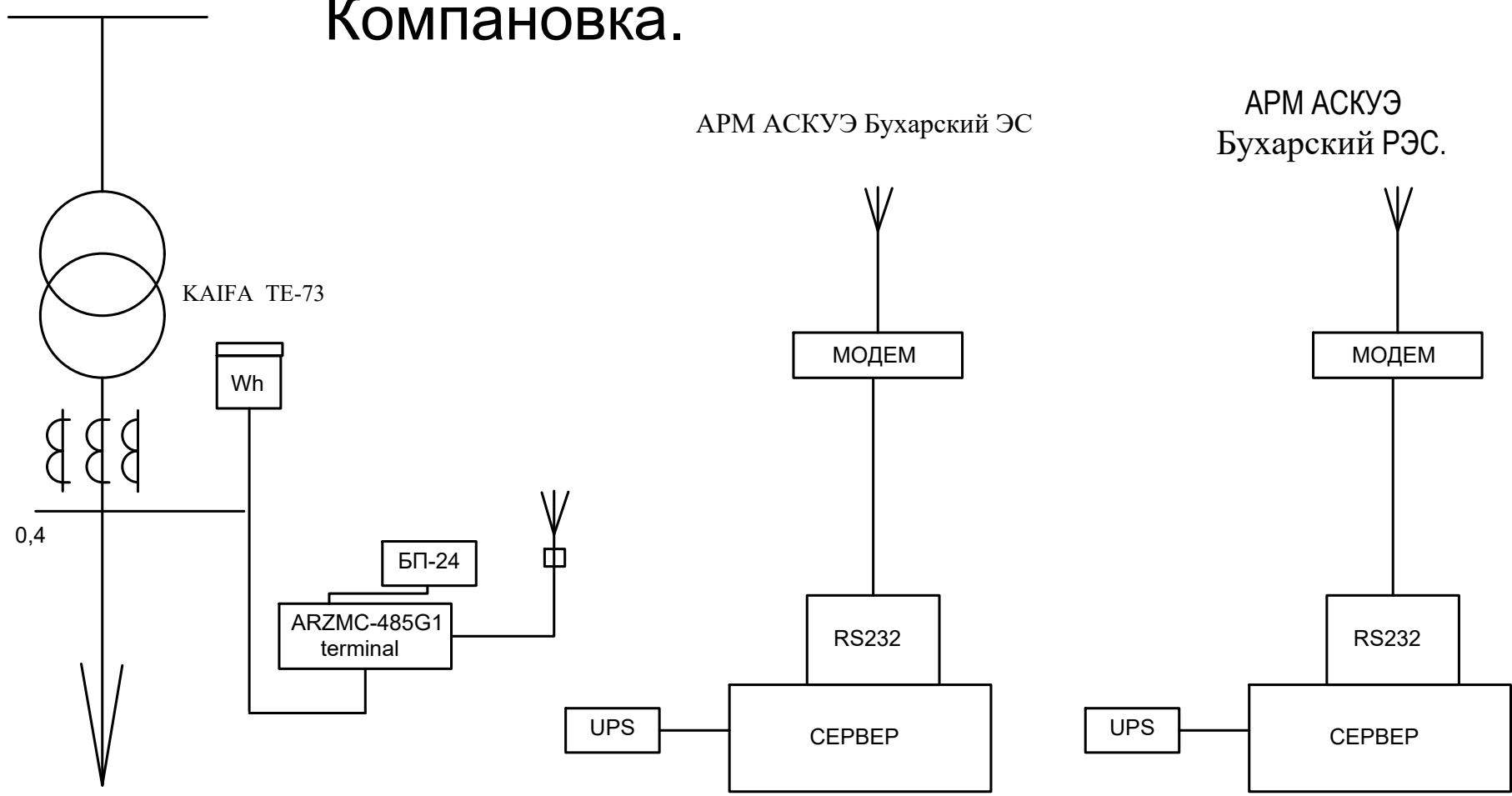
Примечания:

- Вокруг фундамента устроить асфальтобетонную отмостку шириной 1м
-



Директор	Хуррамов.А							НЭС
Разраб.	Тогбоев М.							Проект комплексного развития города Козон (Urban Upgrading): ремонт (асфальтирование) городских улиц и организация улицы круглосуточного функционирования (24/7)
								Электроснабжение.
								Фундамент для одно трансформаторной п/станции.
								Генподрядчик: ЧП "BUXARA ARXPROEKT" Судподрядчик: ООО "BUXORGEOROAD PROEKT GROUP"

Компановка.



План установки шкафа АСКУЭ

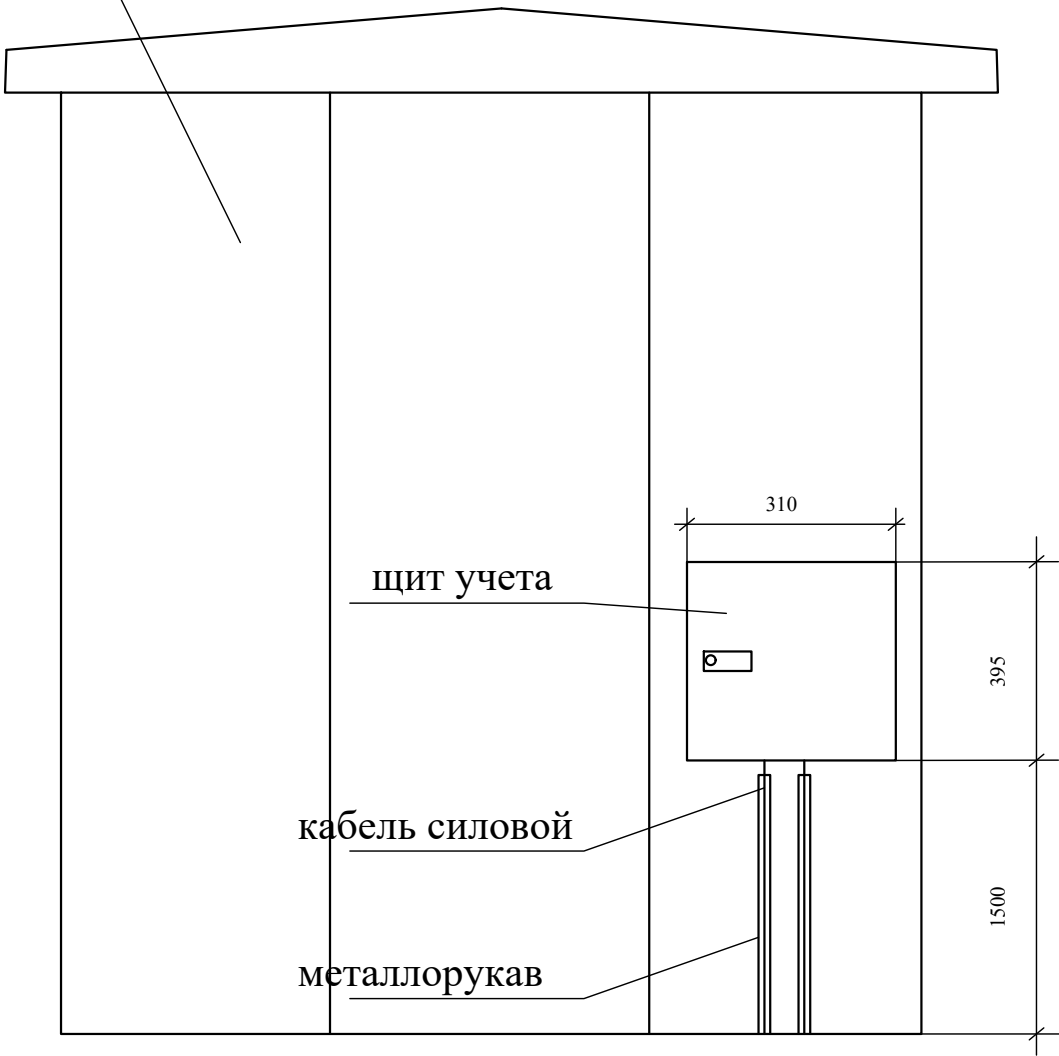
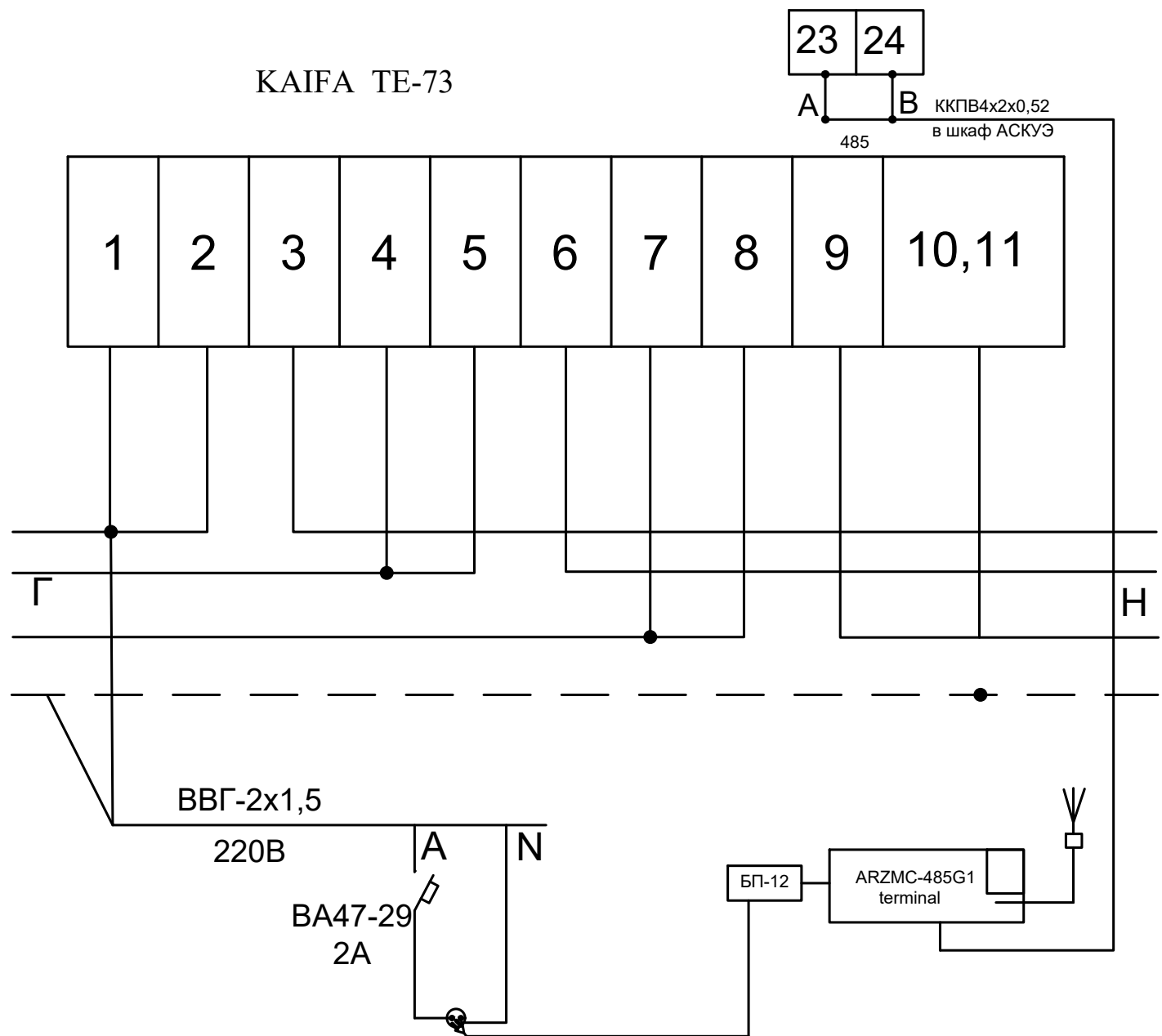


Схема включения счетчика



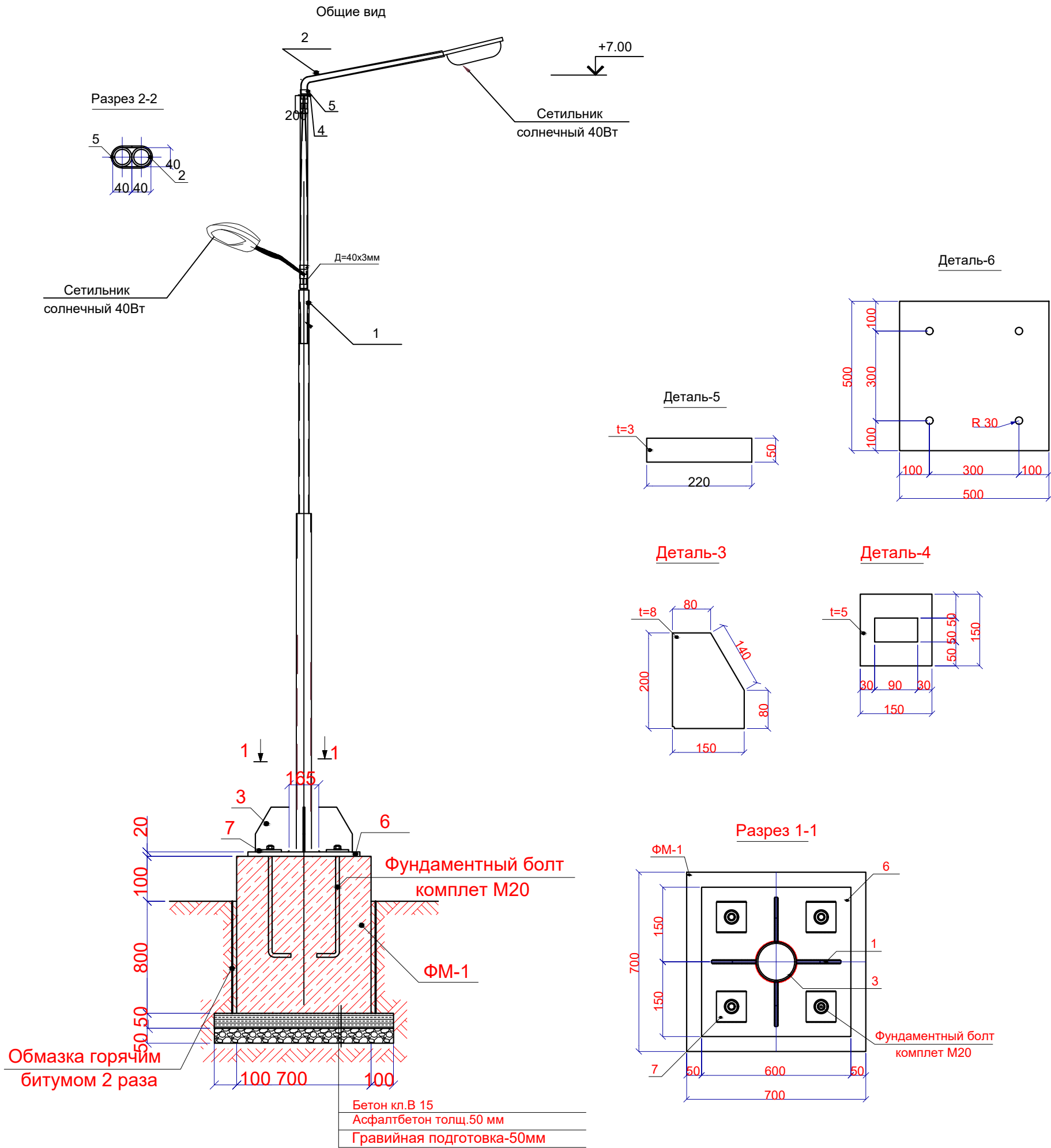
Примечание

Согласно ТУ предусматривается автоматизированная система коммерческого учета электропотребления (АСКУЭ) на базе микропроцессорного счетчика типа KAIFA TE-73, который имеет встроенный интерфейс RS485 . Со счетчика информация передается на GPRS/SMS терминал со встроенным GPRS/SMS модемом и по сотовой связи информация передается на АРМ АСКУЭ Бух. ЭС и АРМ АСКУЭ Бухарский РЭС, где предусматривается GPRS/SMS модема и программного обеспечения.



				НЭС		
				Проект комплексного развития города Козон (Urban Upgrading), ремонт (асфальтирование) городских улиц и организация улицы круглосуточного функционирования (24/7)		
				Внутренние электрические сети АСКУЭ с установкой электронного счетчика KAIFA TE-73		
Директор	Хуррамов.А			Стад	Лист	Листов
Разраб.	Тогбоев М.			РП	9	12
Компановка. Примечание.				Генподрядчик: ЧП "BUXARA ARXPROEKT" Субподрядчик: ООО "BUXOROGROAD PROEKT GROUP"		

Опора металлическа типа ОГКп7 с светодиодным LED светильником солнечной панелью.



Спецификация элементов материалов					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед. кг	Примечание
ФМ-1	Расход на 1 ед.	Стойка	1		
		Бетон кл.В 15			0,441 м³
		Асфалтбетон толщ.50 мм			0,81 м²
		Гравий толщ. 50 мм			0,0405 м³
		Обмазка горячим битумом 2 раза			2,52 м²
1	ОГКп7	Ø165; L=7000 мм	1		95 кг
2	К1К-1,0-1,0-0,075-0,048	Кронштейн Ø75; L=1 500 мм	1		9,0
3	в комплекте:	Лист -200х150	4		
4		Лист -150х150	2		
5		Лист -220х50	2		
6		Лист -500х500	1		
7		Лист -100х100	4		
	Труба стальная L=2000мм.	Д=40х3мм	2.0		5.48
		Фундаментный болт комплект M20; L=600мм	4		
	Светильник для наружной освещении с панелью	ЛЕД 1х40 вт	2		

Спецификация элементов котлована			
Поз	Наименование работ	Ед	изм
Общ. и объем			
1	Разработка грунта механическим способом в котлована с учетом от усредненный	м³	0.56
2	Ручная доработка в котлован 1.75%	м³	0.0098
3	Обратная засыпка пазухи фундаментов	м³	0.119
4	Разработка грунта во времена в отвал(п ишний грунт)	м³	0.441

- Примечание:
- Все бетонные и железобетонные конструкции, расположенные ниже отметки земли, выполнить на сульфатостойком цементе
 - Монтажную ручную сварку при соединении элементов производить электродами типа Э46А по ГОСТ 9467-75*.
 - Минимальная толщина сварных швов должна быть не менее толщины свариваемых элементов.
 - Металлические изделия и сварные швы покрыть поверхности грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-89*) и покрасить в 2 слоя эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*). Расход окраски: 0,15 кг.



НЭС			
Проект комплексного развития города Козон (Urban Upgrading) ремонт (асфальтирование) городских улиц и организация улицы круглосуточного функционирования (24/7)			
Директор	Хуррамов.А	Стад	Лист
Разраб.	Тогбоев.М.	10	12
Опора наружного освещения с солнечной панелью		Генподрядчик: ЧП "BUXARA ARXPROEKT" Субподрядчик: ООО "BUXORGEOROAD PROEKT GROUP"	

Сетильник
солнечный 40Вт

Металлической опоры 1-рожковой высотой $6.8+0.8=7.6\text{м}$

Марка позиц	Обозначение.	Наименование.	Ед. изм	Кол. во	Масса ед-пы.	Всего (кг)
1	Д=102х5мм	Труба стальная L=3400мм.	пм/кг	3.4		40.664
2	Д=89х4мм	Труба стальная L=3400мм.	пм/кг	3.4		35.224
3	Д=50х4мм	Труба стальная L=800мм.	пм/кг	0.8		3.632
4	Д=40х3мм	Труба стальная L=2000мм.	пм/кг	2.0		5.48
5	Д=32х2.8мм	Труба стальная L=440мм.	пм/кг	0.44		0.89
6	Д=108х12мм	Фланец из стального тр. Т=10мм	шт/кг	1		0.2841
7	Д=95х12мм	Фланец из стального тр. Т=10мм	шт/кг	1		0.2456
8	400х400х5	Подошва из ст.листа Т=5мм	шт/кг	1		6.28
9		Болты и гайка	кг		0.0872	0.0872
10	К1К-1,0-1,0-0,075-0,048	Кронштейн Ø75; L=1 500 мм	шт/кг	1	9,0	
11	Лист -220х50		шт	1		
12	Лист -150х150		шт	1		
10		Всего	кг			108.67
11	ЛЕД 1х40 вт	Светильник для наружной освещении	шт	1		
	Фундаментный болт комплект М20; L=600мм		шт	4		

	Наименование параметров	ФЭУ 50-3
1	Номинальная вырабатываемое мощность. ФЭУ вт.	40
2	Напряжение постоянного тока. вырабатываемое ФЭП. V - холостного хода - пр номинальной мощности	22. 14. 15
3	Номинальная напряжение V: - АБ (постоянного тока) - вырабатываемое инвертором (переменного тока частотой 50 Hz)	12 220
4	Ток ФЭП при номинальной мощности. А. не менее.	2.70
5	Максимальный ток ФЭП А. не более	2.89
6	Габаритные размеры, мм, не более: - ФЭП - инвентора - контроллера	642x678x30 426x224x32 140x90x40
7	Масса общая , кг. не более	15



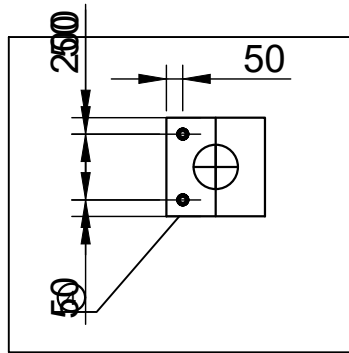
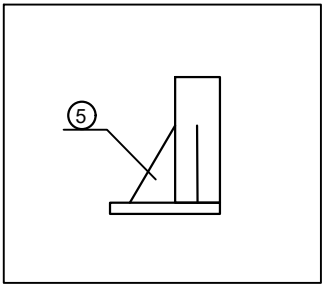
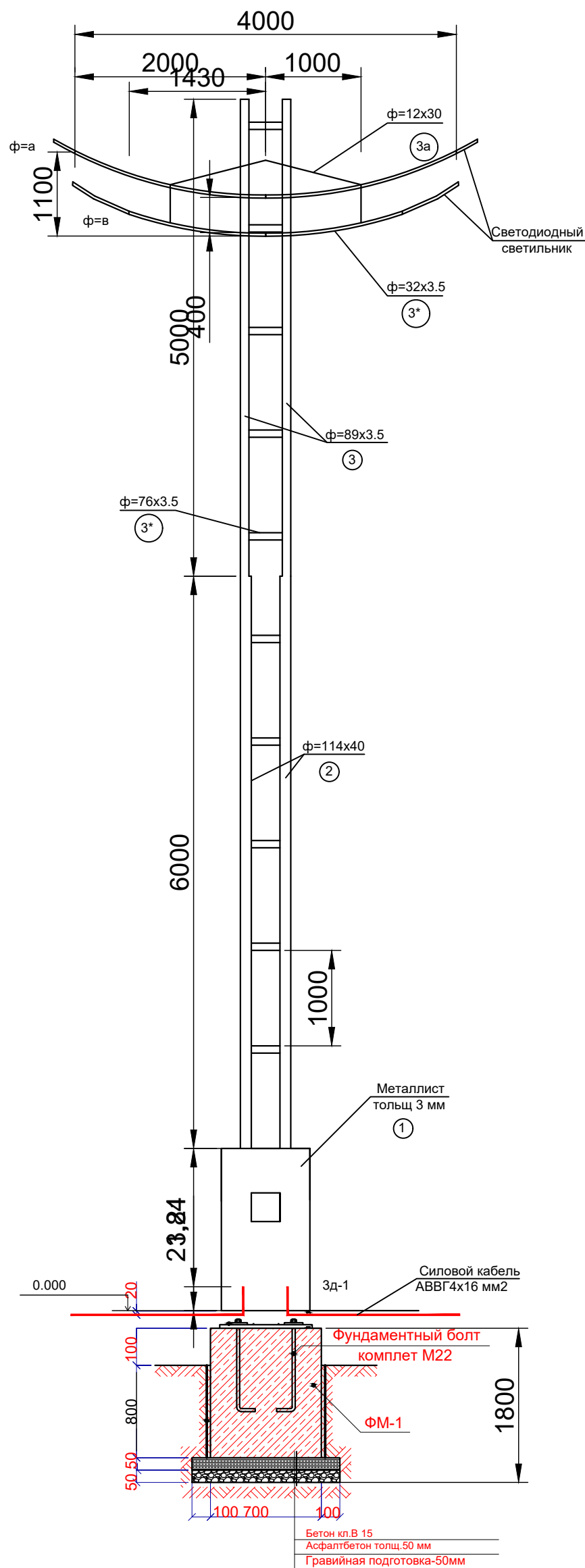
Проект комплексного развития города Козон (Urban Upgrading): ремонт (асфальтирование) городских улиц и организация улицы круглосуточного функционирования (24/7)
--

Разраб.	Тогбоев М.
---------	------------

РП	11	12
----	----	----

Генподрядчик:
ЧП "БУХАРА АRХПРОЕКТ"
Субподрядчик:
ООО "БУХОРОГЕОРОАD ПРОЕКТ GRОUP"

Двухрожковая опора наружного освещения



Спецификация элементов материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование		Кол-во	Масса, ед. кг	Примечание
	Расход на 1 ед.					
1	Мет. Лист тольщ. 3мм		м2	2.18	51.56	
2	Стойка м2 труб ф=114 мм Тольщ. 4.0 мм L=6 000		шт	2	130.2	
	Кронштейн					
3	Труба 89х3,5 L=5 000мм		шт	2	73.5	
3*	Труба 76х3,5 L=10 000мм		шт	1		
3"	Труба 76х3,5 L=360мм		шт	10	22.53	
3a	Труба 32х3,0 L=4000мм		шт	1	5.6	
4	Лист 750х300х10 мм		шт	2	32.5	
5	Лист 750х300х10 мм		м2	0.45		
6	Лист 80х250х8 мм		шт	8	6.4	
7	Светодиодный светильник LED 100 Вт	RKU LED 100w	шт	4		
8	Ящик		шт	1		
9	Метал шар		шт	2	2.36	
10	Автомат выключатель 16 А		шт	2		
11	Болт М-22 L=1200мм		шт	6		
	Хомут ф12-ш L=1900мм		шт	6	5.07	
	Ф-Т бетон кл б-15		м3		0.54	



				НЭС		
				Проект комплексного развития города Козон (Urban Upgrading); ремонт (асфальтирование) городских улиц и организация улицы круглосуточного функционирования (24/7)		
Директор	Хуррамов.А			Стад	Лист	Листов
Разраб.	Тогбоев М.			РП	12	12
Двухрожковая опора наружного освещения				Генпроектировщик: ЧП "BUXARA ARXPROEKT" Субпроектировщик: ООО "BUXOROGEOROAD PROEKT GROUP"		

<i>n/n</i>	<i>Наименование и технические характеристики</i>	<i>Тип марка обозначение опросного листа</i>	<i>Завод изготов</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Количество</i>	<i>Масса единиц</i>	<i>Примечание</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
1	Городская комплектная трансформаторная подстанция мощностью 40 кВА, напряжением 10/0,4 Кв. с счетчиком.	ГКТП-40/10(6) -0,4кВ.		Комп.	2		
2	Кабель сеч: Гост: ТУ 16.К71-335-2004	АПвПу 1х95/16		м	60		
4	Автоматическое выключатели.	Ва 51-35 3P 32 А.		шт	2		
5	Автоматическое выключатели.	Ва 51-35 3P 40 А.		шт	2		
5	Автоматическое выключатели.	Ва 47-29 1P 16 А.		шт	2		
6	Кабель сеч 4х16 мм2..	АВВГ		м	1402		
8	Конденсаторная установка УКРМ 0,4 на 18 кВАр			Комп.	2		
9	Пластиковые трубы ПВХ Д=32мм.			м	1400		
10	Труба асбоцементная Д=100мм.			м	80		
	Заземление.						
1	а) сталь полосовая 40х4.			м/шт	25/5		
2	Б) арматура Д=12мм.			шт	12		
	Строительные работы						
1	Устройство постели под кабель			м	1440		
2	Рытье и засыпка траншеи			м3	460.8		



							НЭС
							Проект комплексного развития города Козон (Urban Upgrading); ремонт (асфальтирование) городских улиц и организация улицы круглосуточного функционирования (24/7)
Директор	Хуррамов А.						Стад Лист Листов
Разраб.	Тогбоев М.						РП
							Генподрядчик: ЧП "BUXARA ARXPROEKT" Субподрядчик: ООО "BUXOROGEOROAD PROEKT GROUP"