Ведомость рабочих чертежей основного комплекта НЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План наружного освещения	
3	Электрическая схема ящика управления освещением ИПНО-ДУ-1 и схема подключения осветительных приборов.	
4	Схема электрическая однолинейная ИПНО-ДУ-1	
5	Электрическая схема ящика управления освещением ИПНО-ДУ-2 и схема подключения осветительных приборов.	
6	Схема электрическая однолинейная ИПНО-ДУ-2	
7	Электрическая схема ящика управления освещением ИПНО-ДУ-3 и схема подключения осветительных приборов.	
8	Схема электрическая однолинейная ИПНО-ДУ-3	
9	Электрическая схема ящика управления освещением ИПНО-ДУ-4 и схема подключения осветительных приборов.	
10	Схема электрическая однолинейная ИПНО-ДУ-4	
11	Электрическая схема ящика управления освещением ИПНО-ДУ-5 и схема подключения осветительных приборов.	
12	Схема электрическая однолинейная ИПНО-ДУ-5	
13	Схема электрическая однолинейная (с учетом автоматизации) ИПНО-ДУ	
14	Эскиз шкаф типа ИПНО-ДУ	
15	Компоновка верхнего отсека 500х900х400мм(ВХШХГ)	
16	Компоновка нижнего отсека 1400х900х400мм(ВХШХГ)	
17	Шкаф типа ИПНО-ДУ Схема подключения	
18	Шкаф типа ИПНО-ДУ Схема электрическая принципиальная	
19	Железобетонная опора	
20	Кронштейн 0,7х0,5 1-но рожковый и 1но крюковый под опору настенный 1:10	
21	Кронштейн 0,7х0,5 1-но рожковый и 1но крюковый под опору СНВ 1:10	
22	Кронштейн 0,7х0,5 1-но рожковый и 1но крюковый под опору Ж/Б 1:10	
23	Схема бетонного монолитного фундамента под шкаф ИПНО-ДУ	

Ma'lumotnomalar va ilova qilingan hujjatlar ro'yxati

Belgilanish.	Nomlanishi	Eslatma.
	Malumot hujjatlari.	
ПУЭ-2011	Elektr o'rnatish qoidalari	
ГОСТ 21.607-2014	SPDS. Tashqi elektr yoritishning ishchi hujjatlari	
ВНиПи 5.407-11	Elektr inshootlarini topraklama va erga ulash	
SHNQ 2.01.02-04	Bino va inshootlarning yong'in xavfsizligi;	
ShNQ 2.04.18-22	"Shaharlar va qishloqlarda aholi yashaydigan joylarni tashqi yoritish"	
ShNQ 2.01.05-24	"Tabiiy va sun'iy yoritish":	
ГОСТ 21.110-2013	SPDS. Uskunalar, buyumlar va materiallar spetsifikatsiyasi	
ShNQ 2.07.01-23	Aholi punktlarining hududlarini rivojlantirish va qurishni shaharsozlik jihatidan rejalashtirish"	

Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата
					2026г
ГИП		Алиев Ш.			
Разработал		Алиев Ш.			

Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК

НЭО

Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструкция қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)

Наружных электрическое освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1/1	23

Общие данные.

"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ

Пояснительная записка

Общая часть.
Рабочий проект: Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Махалля Зиёлилар)
выполняется согласно следующих технических документов:
Технические условия за 26283268945 от 28.07.2026г, выданные АО "Hududiy elektr tarmoqlari" Toshkent shahar hududiy filiali;
Технические условия за 26283268951 от 28.07.2026г, выданные АО "Hududiy elektr tarmoqlari" Toshkent shahar hududiy filiali;
Технические условия за 26283268967 от 28.07.2026г, выданные АО "Hududiy elektr tarmoqlari" Toshkent shahar hududiy filiali;
Технические условия за 26283268963 от 28.07.2026г, выданные АО "Hududiy elektr tarmoqlari" Toshkent shahar hududiy filiali;
Технические условия за 26283268968 от 28.07.2026г, выданные АО "Hududiy elektr tarmoqlari" Toshkent shahar hududiy filiali;
Топографическая съемка в масштабе 1:500 и кадастровый план, выданный заказчиком;
Категория электроснабжения III.
Общая расчётная мощность - 18,88 kW;
Напряжение сети - 380/220 В.
Проектом предусмотрено разработка наружное освещение "Электроснабжение основного и внутреннего улечного освещения в махалле Зиёлилар Сергилийском районе г.Ташкента." с установкой железо бетонной одно ражковая опоры освещения высотой 10м.
Распределительная сеть выполняется силовым кабелем марки СИП-4х16мм². Подключение светильников выполняется силовым изолированным проводом марки АВВГ, сеч. 2х2,5мм², который прокладывается в трубах кронштейнов.
В качестве силового распределительного щита применен щит ИПНО-ДУ со встроенным реле времени и системой приема сигнала по каналу сотовой связи, служащими для управления электроосвещением.
Шкаф типа ИПНО-ДУ предназначен для питания и распределения электрической энергии в городских сетях освещения напряжением 380V переменного тока, частота 50Hz и служит для защиты от коротких замыканий, для включения и отключения электрических цепей. ИПНО-ДУ обеспечивает защиту питающих сетей и сетей уличного освещения от перегрузок и коротких замыканий, ИПНО-ДУ осуществляет приём, обработку и выполнение команд контроля состояния и управления улечным освещением и корректировки расписания из центрального диспетчерского пункта. Счетчик электрической энергии, установленный в ИПНО-ДУ , осуществляет многотарифный учет потребления электрической энергии сетями уличного освещения, измерения параметров сети, ведение и хранение в энергонезависимой памяти графиков нагрузки профили нагрузки, журналов событий и обеспечивает передачу измеренных и наопленных данных в ЦДП автоматизированной информационно-измерительной сиситемы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).
В проекте предусмотрено ИПНО-ДУ.
Фазировка выполнено равномерно 33%,33%,33%.
Защита сетей наружного освещения выполнено предохранителями, установленных в шкафу ИПНО-ДУ. Для безопасности обслуживания сети наружного освещения, предусматренно контура заземления проектного шкафов ИПНО-ДУ от ТП.
Проектом предусмотрен АСКУЭ с передачей данный от счетчика абонента до ПК "Электроучет". Учет потребляемой электроэнергии осуществляется электронным счетчиком типа EX-518 который установлено в шкафу проектного ИПНО-ДУ.

На опоры устанавливаются светильник консольный уличный СКУ - 80Вт, всего 219 штук х 0,08 = 18,88 кВт.

Котлован под фундамент опоры освещения выполняется ямобуром диаметром 500мм с доработкой вручную.

В целях безопасного обслуживания и эксплуатации осветительной сети, проектом предусматривается заземление опор освещения, состоящее из стального уголка 50х50х5 и круглой стали диаметром 10мм для опор.

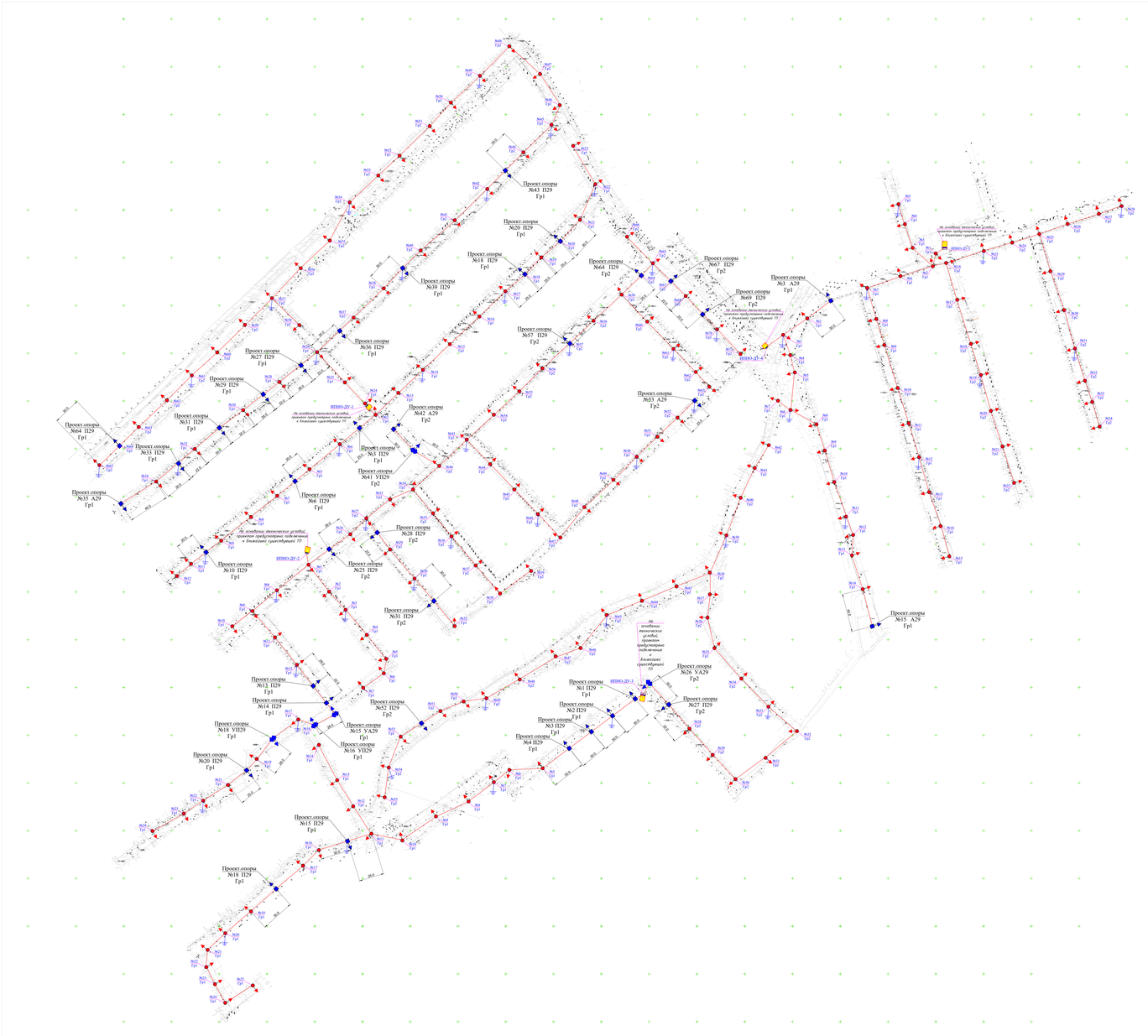
Охрана труда и техника безопасности.

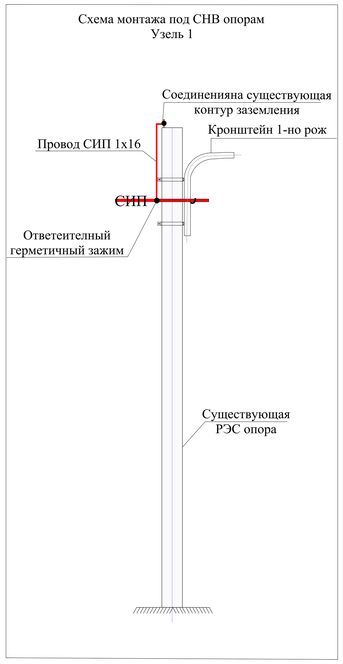
Безопасность труда в строительстве и эксплуатации обеспечивается выполнением всех проектных решений в строгом соответствии с КМК 3.01.02.00 «Т.Б. в строительстве», «Правилами ТБ при эксплуатации электроустановок» (ПТБ-2006), Правилами безопасности при строительстве линии электропередачи и производстве электромонтажных работ» (Ташкент 2004 г.), требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, проф. заболеваний, пожаров и взрывов.

Пожарная безопасность КЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз, а также выполнение “Правил пожарной безопасности для энергетических предприятий”, г. Ташкент, 2004 г.

Устройство и эксплуатация оборудования проектируемых электросетей соответствует требованиям “Правил пожарной безопасности для энергетических предприятий” (рег. №1341 от 22 апреля 2004г. собрание законодательства РУз, ст. 194, 2004г.). каждый работник должен чётко знать и выполнять требования ППБ и установленный на энергообъекте противопожарный режим.

						Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги “Ягона буюртмачи хизмати” инжиниринг компанияси ДУК	НЭО		
						Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)			
Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата				
					2026г	Наружных электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Алиев Ш.					РП	1/2	23
Разработал		Алиев Ш.				Общие данные.	“Yangi Zamon Projekt” МЧЖ		



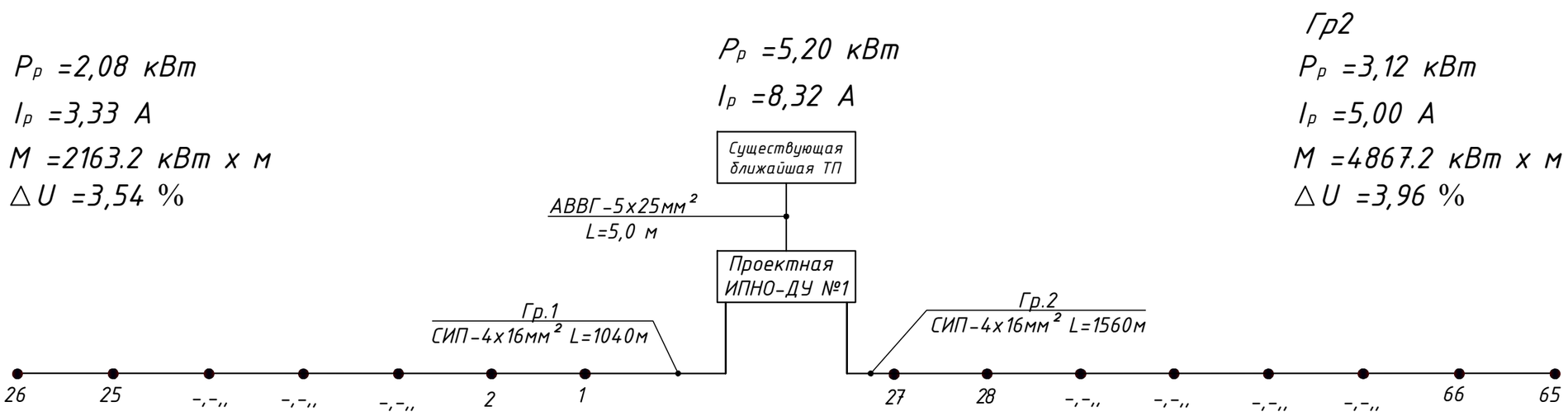


Сводная ведемостьж/бетонных опор						
№	Усл. обоз	Наименование опор	Кол.	Шифр опор	Номер тип чертежа.	Примечание
1	▲ ◆◆	Угловая промежуточная одноцепная опора	3	УП29	260085-06	
2	▲ ■	Промежуточная одноцепная опора	31	П29	26.0085-02	
3	▲ ◆◆	Угловая промежуточная одноцепная опора	2	УА29	26.0085-12	
4	▲ ■	Анкерная (концевая) одноцепная опора	4	А29	26.0085-08	

Шартли белгилар

- Лойиҳалаштирилган темир бетон устун ва 1-шохли 1-илгакли 2-хомутли (0,5х0.7) кронштейн ва нурдиодли ёриттич
- Мажжуд темир бетон устун ва лойиҳалаштирилган 1-шохли 1-илгакли 2-хомутли (0.5х0.7) кронштейн ва нурдиодли ёриттич
- Лойиҳалаштирилган СИП4 4х16
- Ерлаттич
- Мажжуд ТП
- Лойиҳалаштирилган Бошқарув кутиси ИППО ДУ

Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата	Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК	НЭО		
						Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)			
					2026г	Наружных электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Алиев Ш.					РП	2	23
Разработал		Алиев Ш.				План наружного освещения	"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ		



Потребность кабелей и проводов. м.

Число и сечение жил, напряжение. мм²	Марка	
	АВВГ(м)	СИП(м)
4х16		2600
5х25	5	

Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата
					2026г
ГИП		Алиев Ш.			
Разработал		Алиев Ш.			

Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК

НЭО

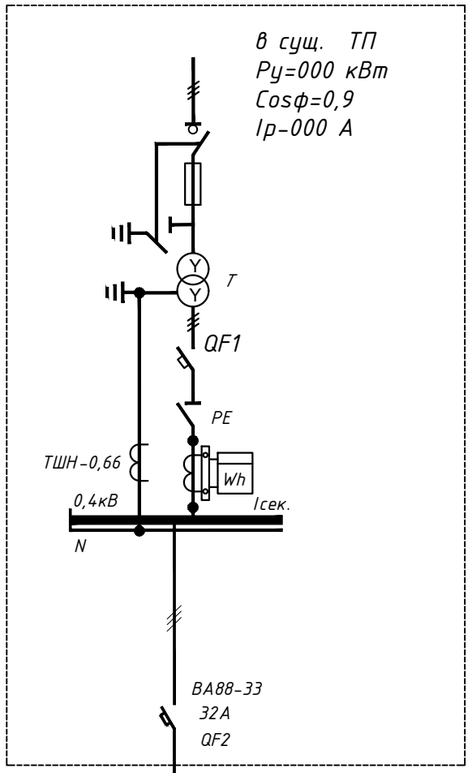
Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)

Наружных электрическое освещение

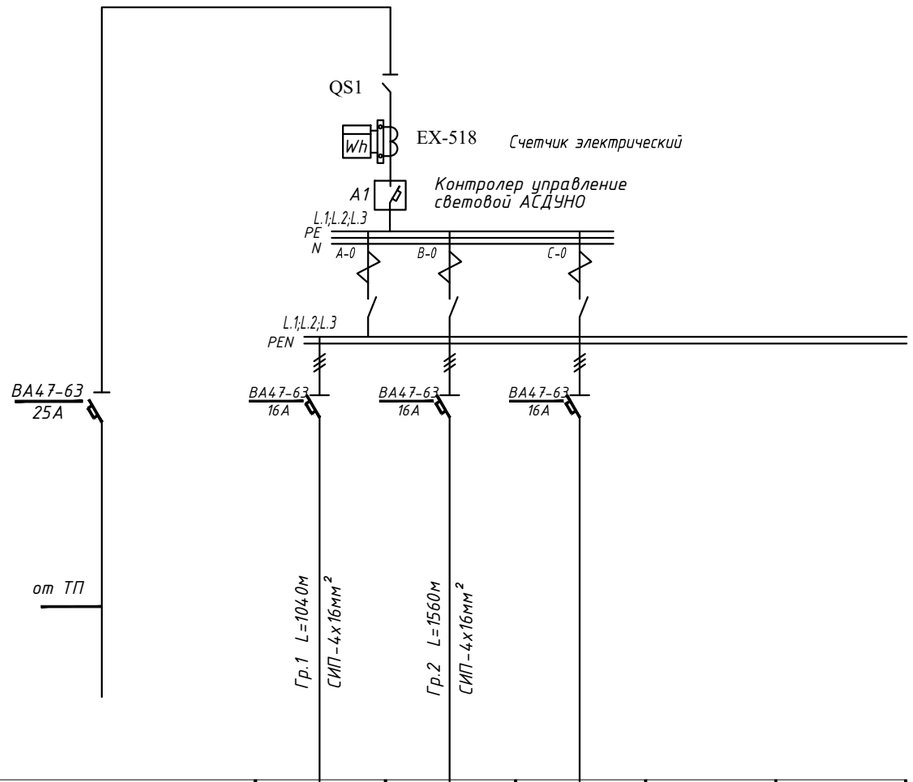
Стадия	Лист	Листов
РП	3	23

Электрическая схема ящика управления освещением ИПНО-ДУ-1 и схема подключения осветительных приборов.

"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ



Проектная ИПНО-ДУ №1



Источник питания						
Распределительный пункт; номер, тип;установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип; ток, А						
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А						
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - - длина участка, м / Момент нагрузки, кВт*м - - марка, сечениепроводника - - способ прокладки	АВВГ-5х25мм² L=5,0 м					
Щит распределительный:						
Назначение шкафа	Проектная ИПНО-ДУ №1					
Установленная мощность, кВт	16,56					
Расчетная мощность, кВт	16,56					
Расчетный ток , А	26,51					
Наименование объекта	Наружное освещения					

Источник питания						
Распределительный пункт; номер, тип;установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип; ток, А						
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А						
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - - длина участка, м / Момент нагрузки, кВт*м - - марка, сечениепроводника - - способ прокладки	от ТП	Гр.1 L=104,0м СИП-4х16мм²	Гр.2 L=156,0м СИП-4х16мм²			
Щит распределительный:						
Назначение шкафа	Проектная ИПНО-ДУ №1	Гр.1	Гр.2			
Установленная мощность, кВт	16,56	8,16	8,40			
Расчетная мощность, кВт	16,56	8,16	8,40			
Расчетный ток , А	26,51	13,06	13,45			
Наименование объекта	Наружное освещения	Наружное освещение				

Потребность кабелей и проводов. м.

Число и сечение жил, напряжение. мм²	Марка	
	АВВГ(м)	СИП(м)
4х16		2600
5х25	5	

Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата
					2026г
ГИП		Алиев Ш.			
Разработал		Алиев Ш.			

Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК

НЭО

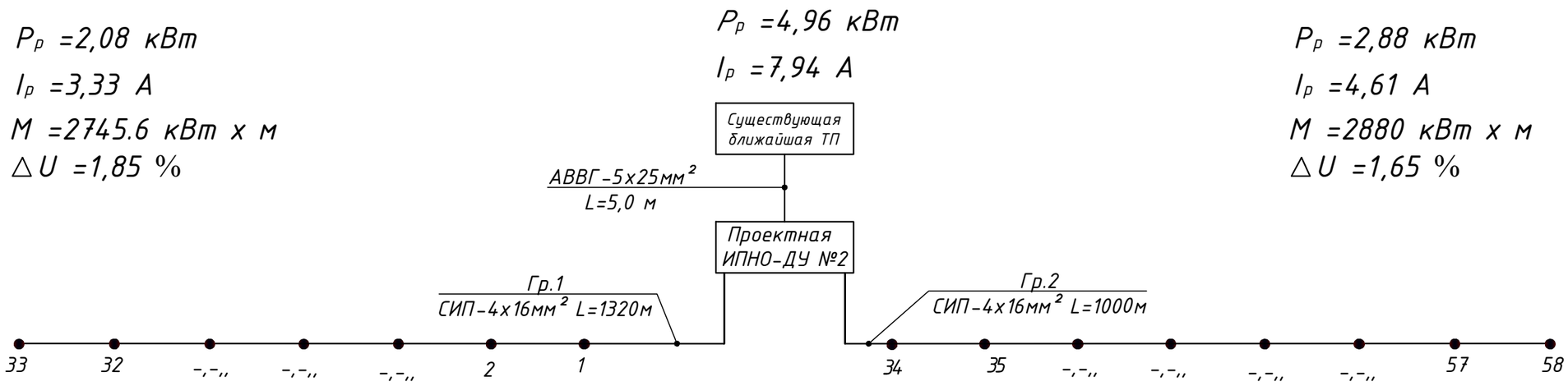
Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)

Наружных электрическое освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	4	23

Схема электрическая однолинейная ИПНО-ДУ-1

"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ



Потребность кабелей и проводов. м.

Число и сечение жил, напряжение. мм²	Марка	
	АВВГ(м)	СИП(м)
4х16		2320
5х25	5	

Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата
					2026г
ГИП		Алиев Ш.			
Разработал		Алиев Ш.			

Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК

НЭО

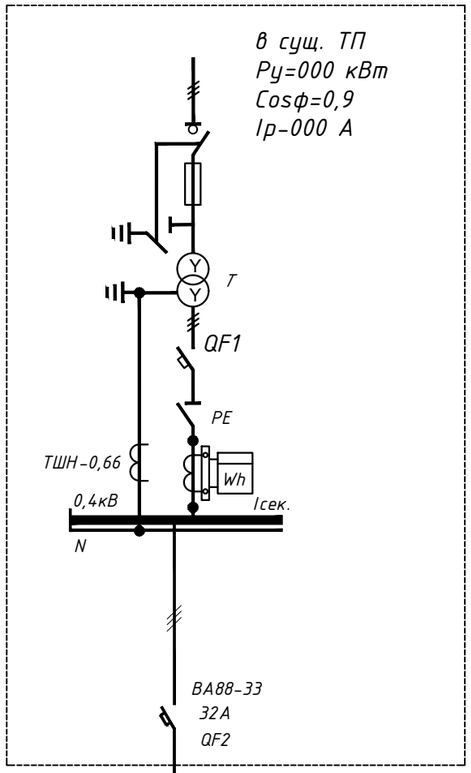
Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)

Наружных электрическое освещение

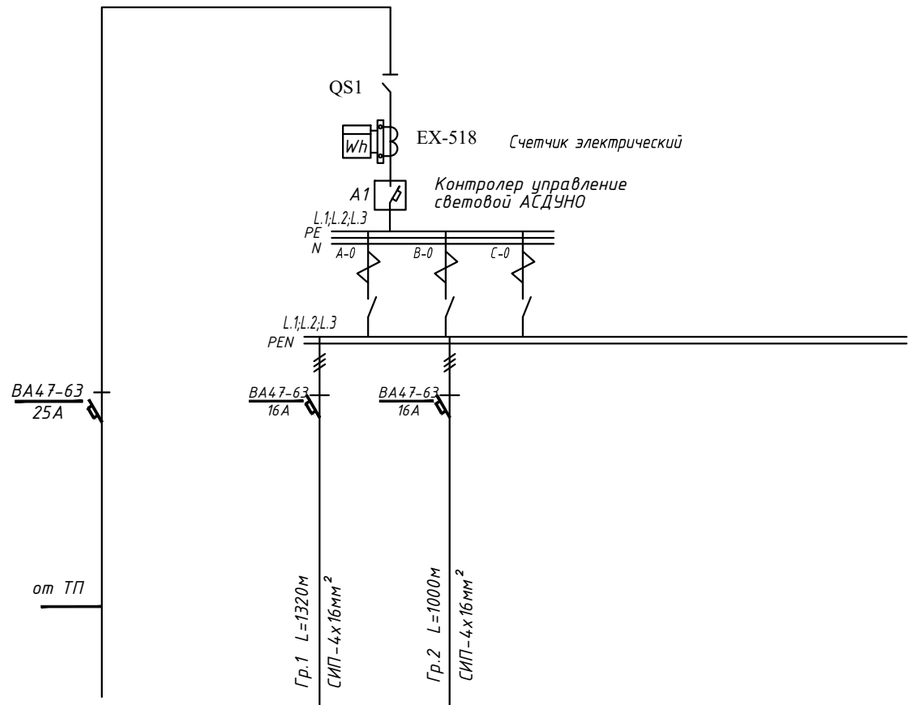
Стадия	Лист	Листов
РП	5	23

Электрическая схема ящика управления освещением ИПНО-ДУ-2 и схема подключения осветительных приборов.

"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ



Проектная ИПНО-ДУ №2



Источник питания						
Распределительный пункт; номер, тип;установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип; ток, А						
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А						
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - - длина участка, м / Момент нагрузки, кВт*м - - марка, сечениепроводника - - способ прокладки	АВВГ-5х25мм² L=5,0 м					
Щит распределительный:						
Назначение шкафа	Проектная ИПНО-ДУ №2					
Установленная мощность, кВт	2,72					
Расчетная мощность, кВт	2,72					
Расчетный ток , А	4,35					
Наименование объекта	Наружное освещения					

Источник питания						
Распределительный пункт; номер, тип;установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип; ток, А						
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А						
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - - длина участка, м / Момент нагрузки, кВт*м - - марка, сечениепроводника - - способ прокладки	от ТП	Гр.1 L=1320м СИП-4х16мм²	Гр.2 L=1000м СИП-4х16мм²			
Щит распределительный:						
Назначение шкафа	Проектная ИПНО-ДУ №2	Гр.1	Гр.2			
Установленная мощность, кВт	3,52	1,44	1,28			
Расчетная мощность, кВт	3,52	1,44	1,28			
Расчетный ток , А	5,65	2,30	2,05			
Наименование объекта	Наружное освещения	Наружное освещение				

Потребность кабелей и проводов. м.

Число и сечение жил, напряжение. мм²	Марка	
	АВВГ(м)	СИП(м)
4х16		2320
5х25	5	

Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата
					2026г
ГИП		Алиев Ш.			
Разработал		Алиев Ш.			

Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК

НЭО

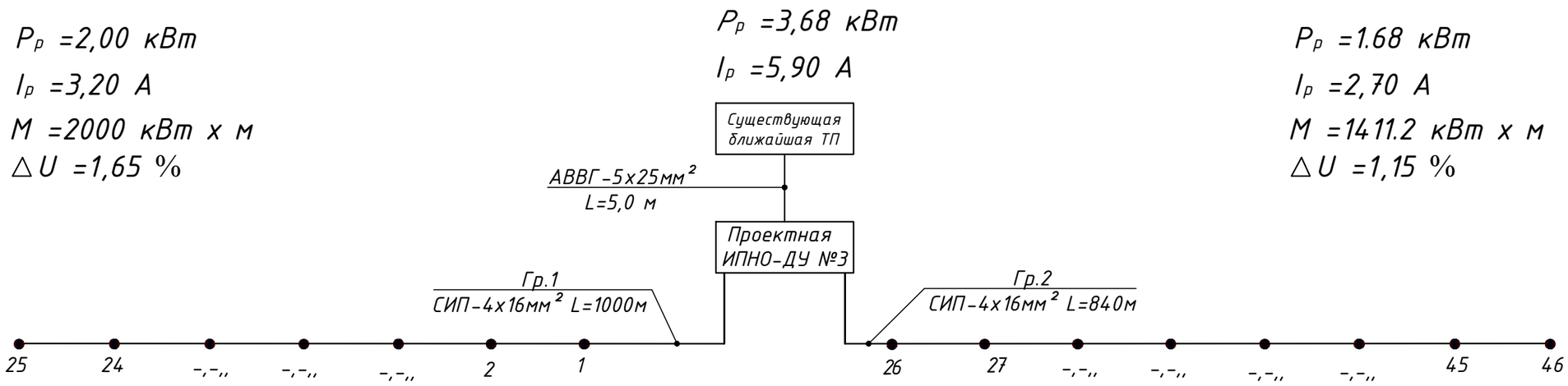
Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)

Наружных электрическое освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	6	23

Схема электрическая однолинейная ИПНО-ДУ-2

"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ



Потребность кабелей и проводов. м.

Число и сечение жил, напряжение. мм²	Марка	
	АВВГ(м)	СИП(м)
4х16		1840
5х25	5	

Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата
					2026г
ГИП		Алиев Ш.			
Разработал		Алиев Ш.			

Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК

НЭО

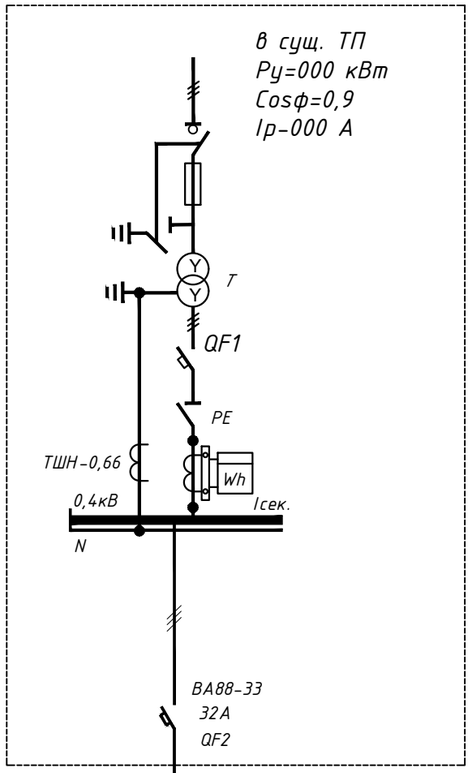
Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)

Наружных электрическое освещение

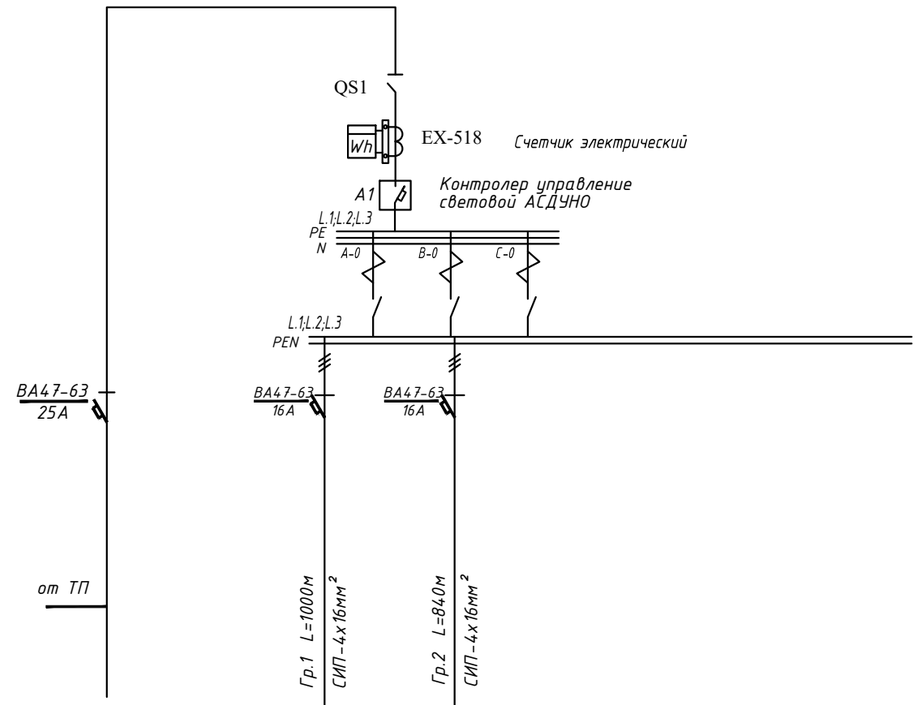
Стадия	Лист	Листов
РП	7	23

Электрическая схема ящика управления освещением ИПНО-ДУ-3 и схема подключения осветительных приборов.

"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ



Проектная ИПНО-ДУ №3



Источник питания						
Распределительный пункт; номер, тип;установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип; ток, А						
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А						
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - - длина участка, м / Момент нагрузки, кВт*м - - марка, сечениепроводника - - способ прокладки	АВВГ-4х25мм² L=5,0 м					
Щит распределительный:						
Назначение шкафа	Проектная ИПНО-ДУ №3					
Установленная мощность, кВт	2,72					
Расчетная мощность, кВт	2,72					
Расчетный ток , А	4,35					
Наименование объекта	Наружное освещения					

Источник питания						
Распределительный пункт; номер, тип;установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип; ток, А						
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А						
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - - длина участка, м / Момент нагрузки, кВт*м - - марка, сечениепроводника - - способ прокладки	от ТП	Гр.1 L=1000м СИП-4х16мм²	Гр.2 L=840м СИП-4х16мм²			
Щит распределительный:						
Назначение шкафа	Проектная ИПНО-ДУ №3	Гр.1	Гр.2			
Установленная мощность, кВт	3,52	1,44	1,28			
Расчетная мощность, кВт	3,52	1,44	1,28			
Расчетный ток , А	5,65	2,30	2,05			
Наименование объекта	Наружное освещения	Наружное освещение				

Потребность кабелей и проводов. м.

Число и сечение жил, напряжение. мм²	Марка	
	АВВГ(м)	СИП(м)
4х16		1840
4х25	5	

Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата
					2026г
ГИП		Алиев Ш.			
Разработал		Алиев Ш.			

Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК

НЭО

Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)

Наружных электрическое освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	8	23

Схема электрическая однолинейная ИПНО-ДУ-3

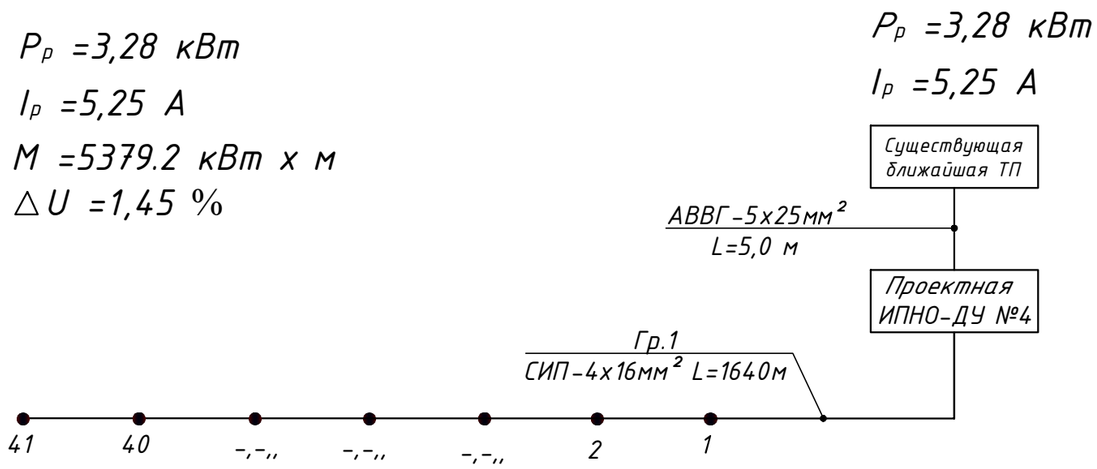
"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ

P_p =3,28 кВт

I_p =5,25 А

М =5379.2 кВт х м

$\triangle U$ =1,45 %



Потребность кабелей и проводов. м.

Число и сечение жил, напряжение. мм²	Марка	
	АВВГ(м)	СИП(м)
4х16		1640
4х25	5	

Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата
					2026г
ГИП		Алиев Ш.			
Разработал		Алиев Ш.			

Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК

НЭО

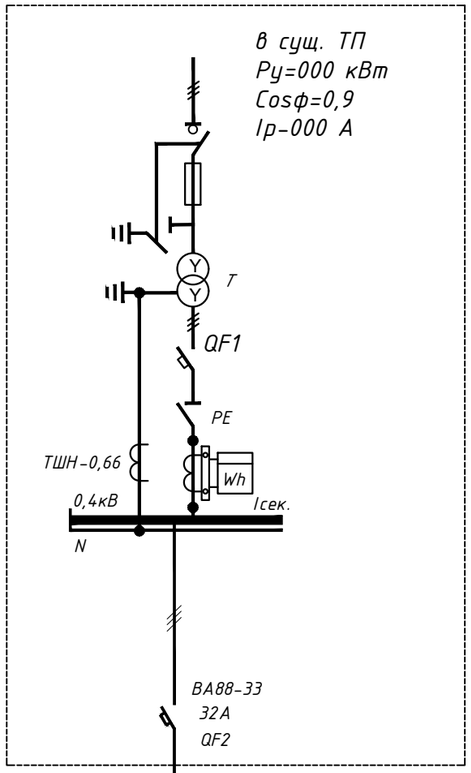
Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)

Наружных электрическое освещение

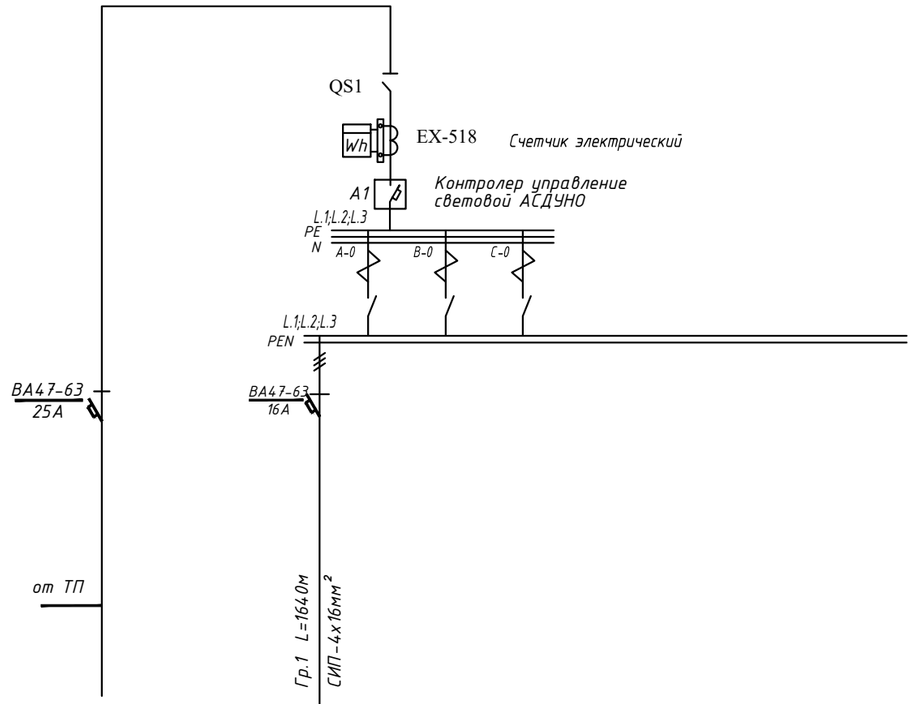
Стадия	Лист	Листов
РП	9	23

Электрическая схема ящика управления освещением ИПНО-ДУ-4 и схема подключения осветительных приборов.

"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ



Проектная ИПНО-ДУ №4



Источник питания							
Распределительный пункт; номер, тип;установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип; ток, А							
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А							
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - - длина участка, м / Момент нагрузки, кВт×м - - марка, сечениепроводника - - способ прокладки	АВВГ-5х25мм² L=5,0 м						
Щит распределительный:							
Назначение шкафа	Проектная ИПНО-ДУ №4						
Установленная мощность, кВт	3,28						
Расчетная мощность, кВт	3,28						
Расчетный ток , А	5,25						
Наименование объекта	Наружное освещения						

Источник питания							
Распределительный пункт; номер, тип;установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип; ток, А							
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А							
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - - длина участка, м / Момент нагрузки, кВт×м - - марка, сечениепроводника - - способ прокладки	от ТП	Гр.1 L=1640м СИП-4х16мм²					
Щит распределительный:							
Назначение шкафа	Проектная ИПНО-ДУ №4	Гр.1					
Установленная мощность, кВт	3,28	3,28					
Расчетная мощность, кВт	3,28	3,28					
Расчетный ток , А	5,25	5,25					
Наименование объекта	Наружное освещения	Наружное освещение					

Потребность кабелей и проводов. м.

Число и сечение жил, напряжение. мм²	Марка	
	АВВГ(м)	СИП(м)
4х16		1640
5х25	5	

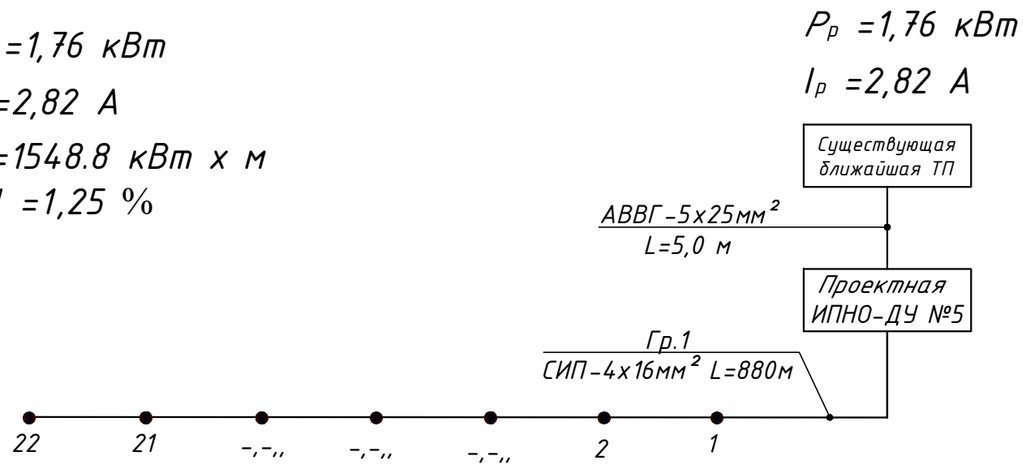
						Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК		НЭО	
						Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)			
Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата				
					2026г	Наружных электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Алиев Ш.					РП	10	23
Разработал		Алиев Ш.				Схема электрическая однолинейная ИПНО-ДУ-4	"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ		

P_p =1,76 кВт

I_p =2,82 А

М =1548.8 кВт х м

$\triangle U$ =1,25 %



Потребность кабелей и проводов. м.

Число и сечение жил, напряжение. мм²	Марка	
	АВВГ(м)	СИП(м)
4х16		880
5х25	5	

Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата
					2026г
ГИП		Алиев Ш.			
Разработал		Алиев Ш.			

Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК

НЭО

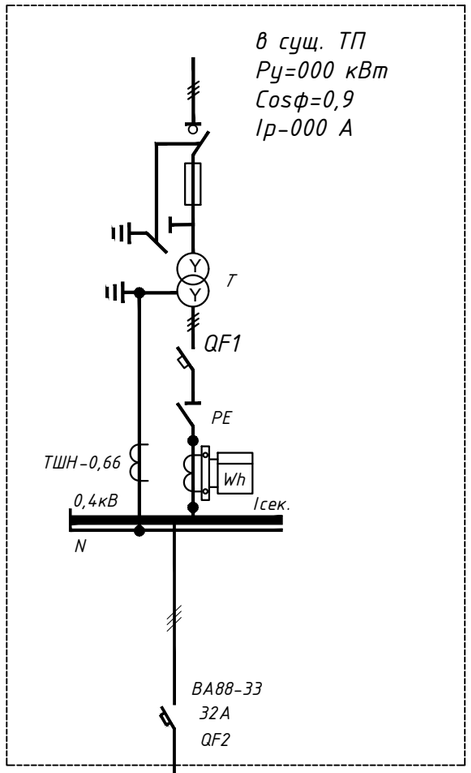
Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)

Наружных электрическое освещение

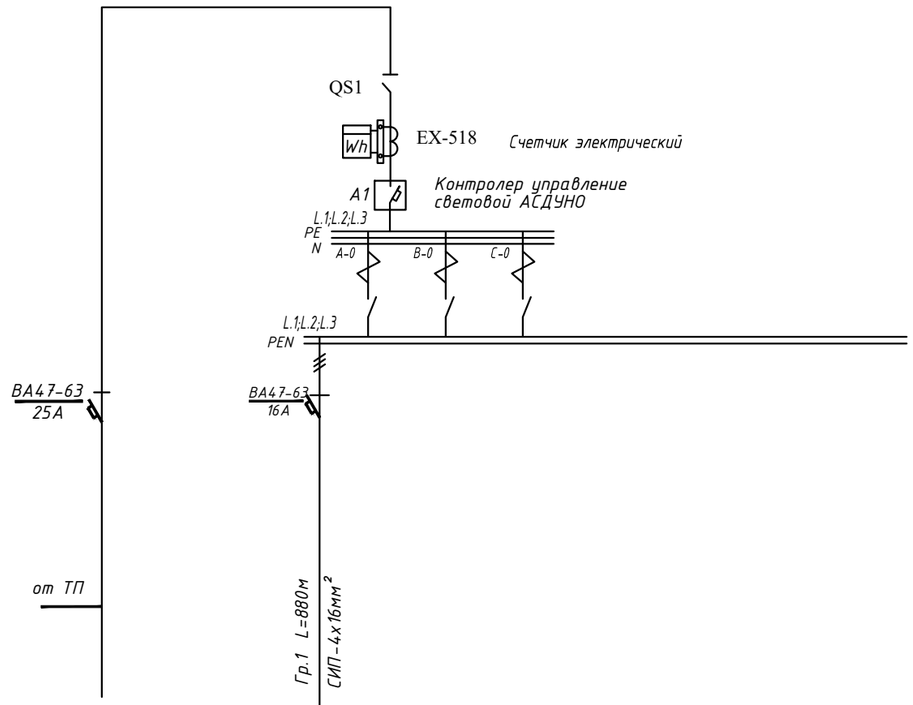
Стадия	Лист	Листов
РП	11	23

Электрическая схема ящика управления освещением ИПНО-ДУ-5 и схема подключения осветительных приборов.

"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ



Проектная ИПНО-ДУ №5



Источник питания						
Распределительный пункт; номер, тип;установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип; ток, А						
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А						
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - - длина участка, м / Момент нагрузки, кВт*м - - марка, сечениепроводника - - способ прокладки	АВВГ-5х25мм² L=5,0 м	от ТП	Гр.1 L=880м СИП-4х16мм²			
Щит распределительный:						
Назначение шкафа	Проектная ИПНО-ДУ №5	Проектная ИПНО-ДУ №5	Гр.1			
Установленная мощность, кВт	1,76	1,76	1,76			
Расчетная мощность, кВт	1,76	1,76	1,76			
Расчетный ток , А	2,82	2,82	2,82			
Наименование объекта	Наружное освещения	Наружное освещения	Наружное освещение			

Потребность кабелей и проводов. м.

Число и сечение жил, напряжение. мм²	Марка	
	АВВГ(м)	СИП(м)
4х16		2800
5х25	5	

Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата
					2026г
ГИП		Алиев Ш.			
Разработал		Алиев Ш.			

Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК

НЭО

Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)

Наружных электрическое освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	12	23

Схема электрическая однолинейная ИПНО-ДУ-5

"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ

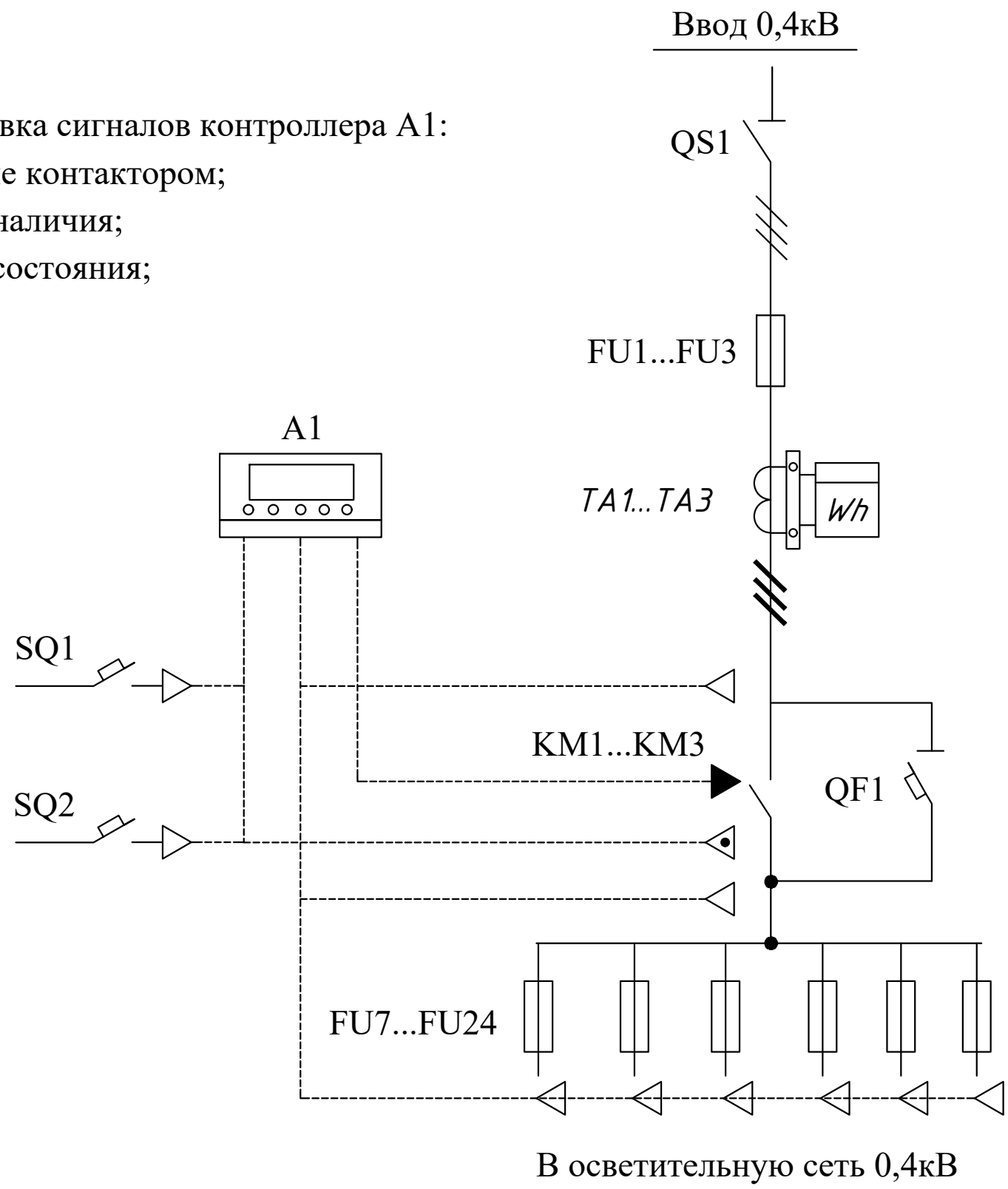
Шкаф типа
ИПНО-ДУ

Расшифровка сигналов контроллера А1:

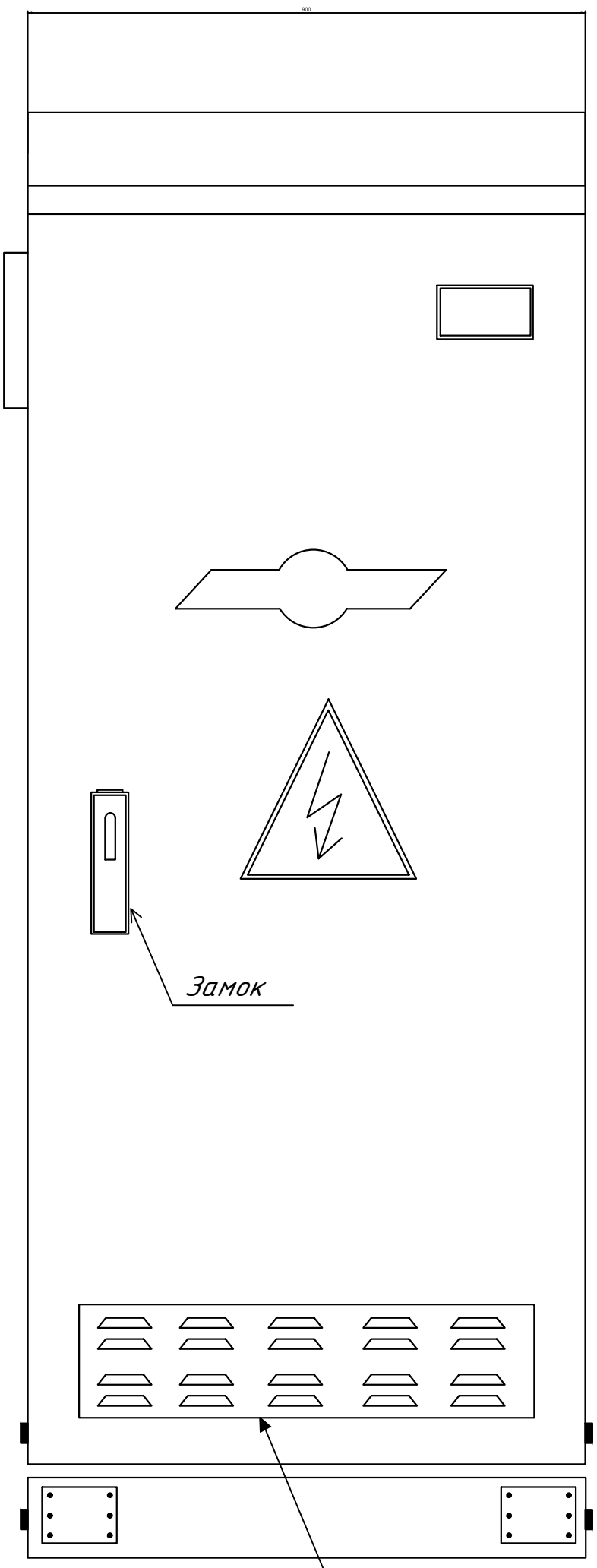
▶управление контактором;

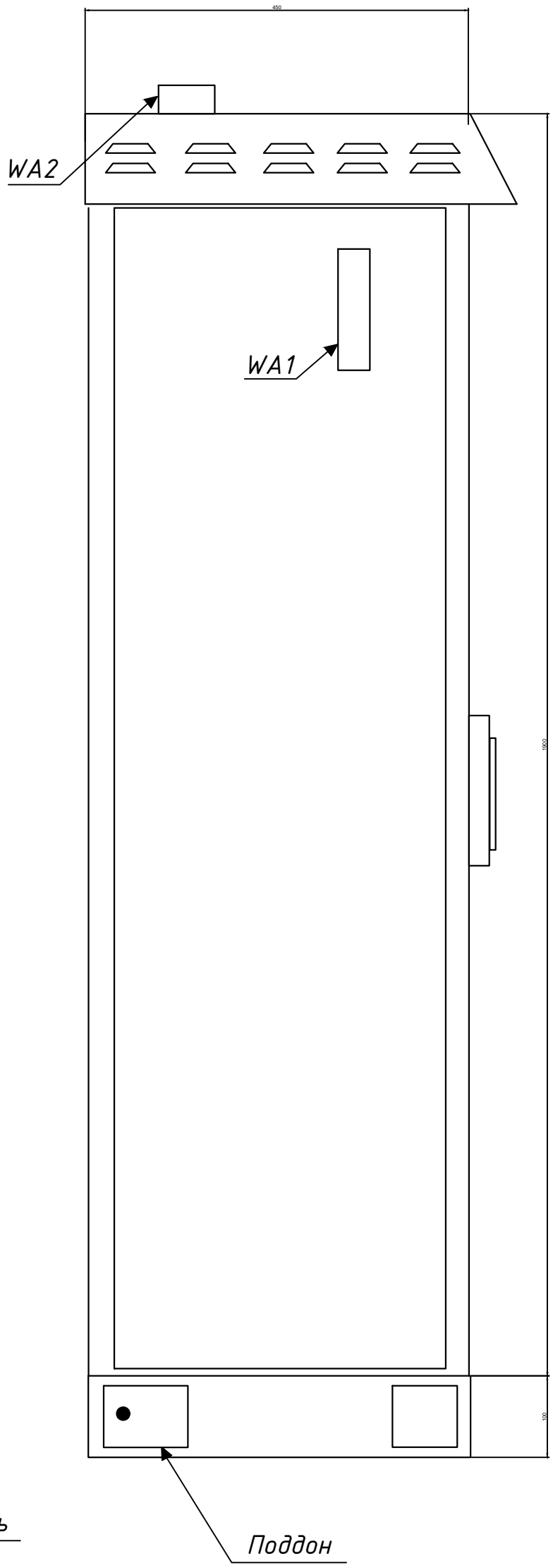
◁контроль наличия;

◁•контроль состояния;



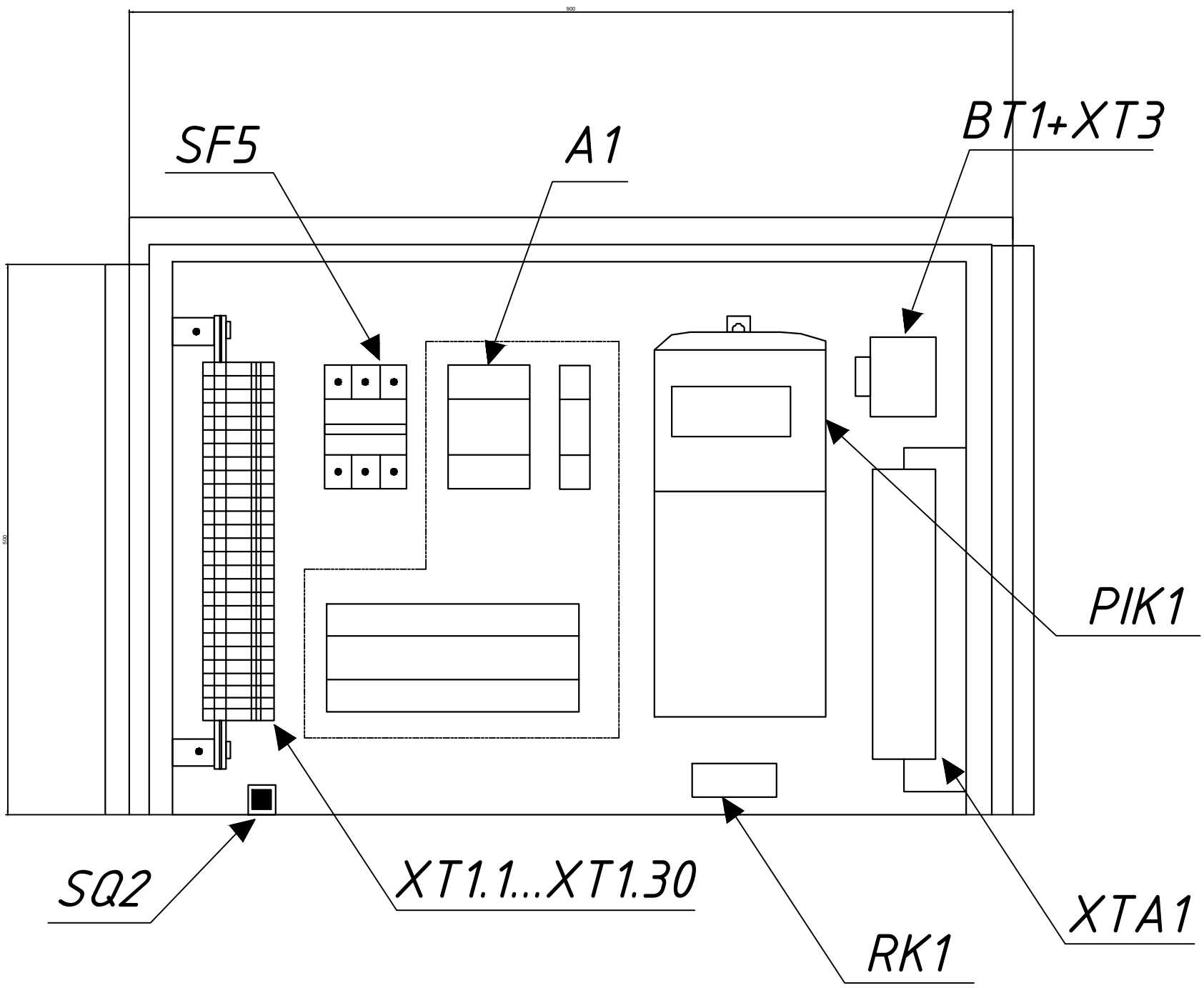
						Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК	НЭО	
						Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)		
Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата			
					2026г	Наружных электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Алиев Ш.					РП	13	23
Разработал		Алиев Ш.				Схема электрическая однолинейная (с учетом автоматизации) ИПНО-ДУ	"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ		



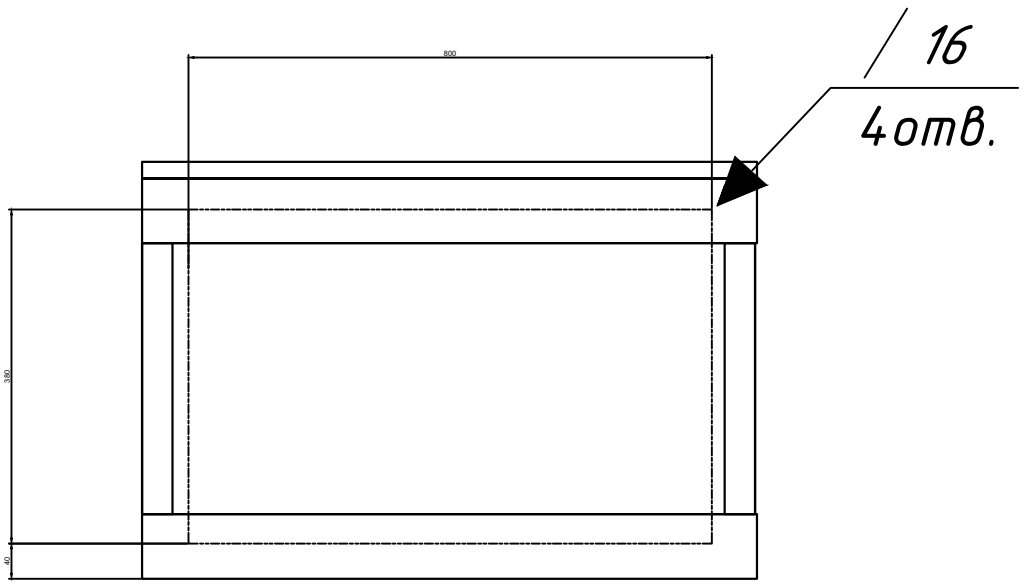


						Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК	НЭО	
						Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)		
Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата			
					2026г	Наружных электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Алиев Ш.					РП	14	23
Разработал		Алиев Ш.				Эскиз шкаф типа ИПНО-ДУ	"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ		

Внутреняя дверь условно не показана

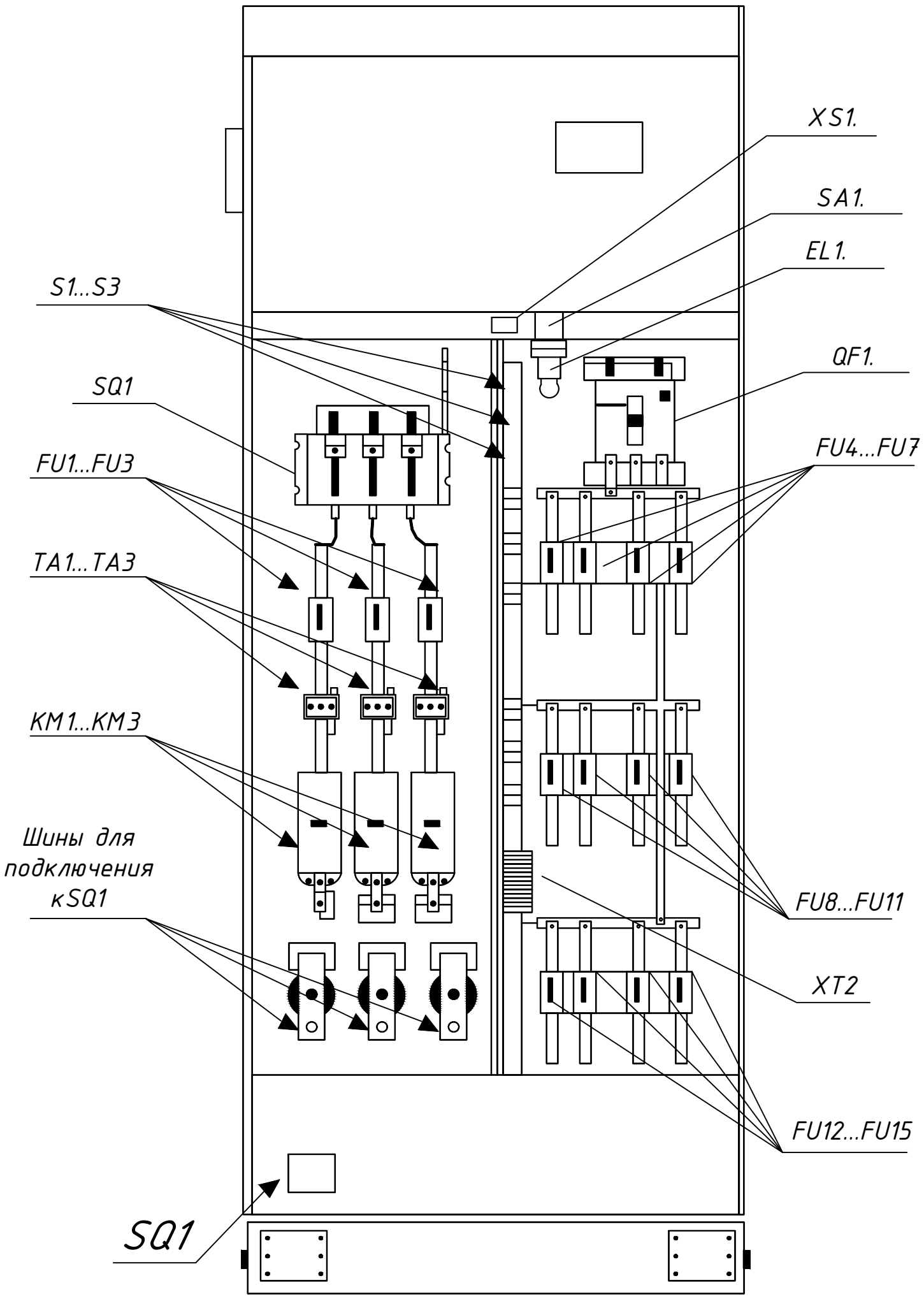


Установка на анкерные болты
Вид снизу

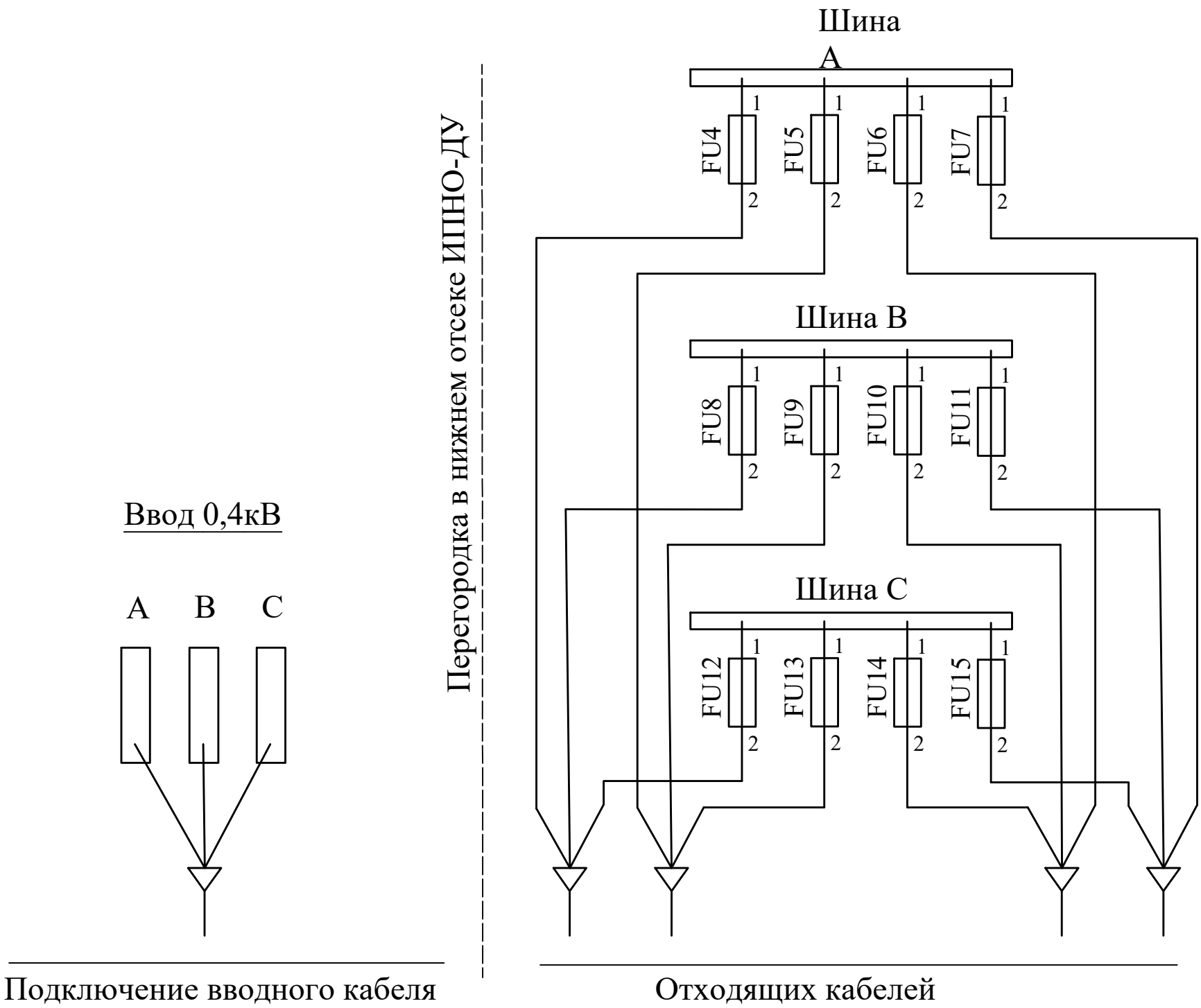


						Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК	НЭО		
						Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)			
Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата				
					2026г	Наружных электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Алиев Ш.					РП	15	23
Разработал		Алиев Ш.				Компоновка верхнего отсека 500x900x400мм(ВХШХГ)	"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ		

Внешняя дверь условно не показана

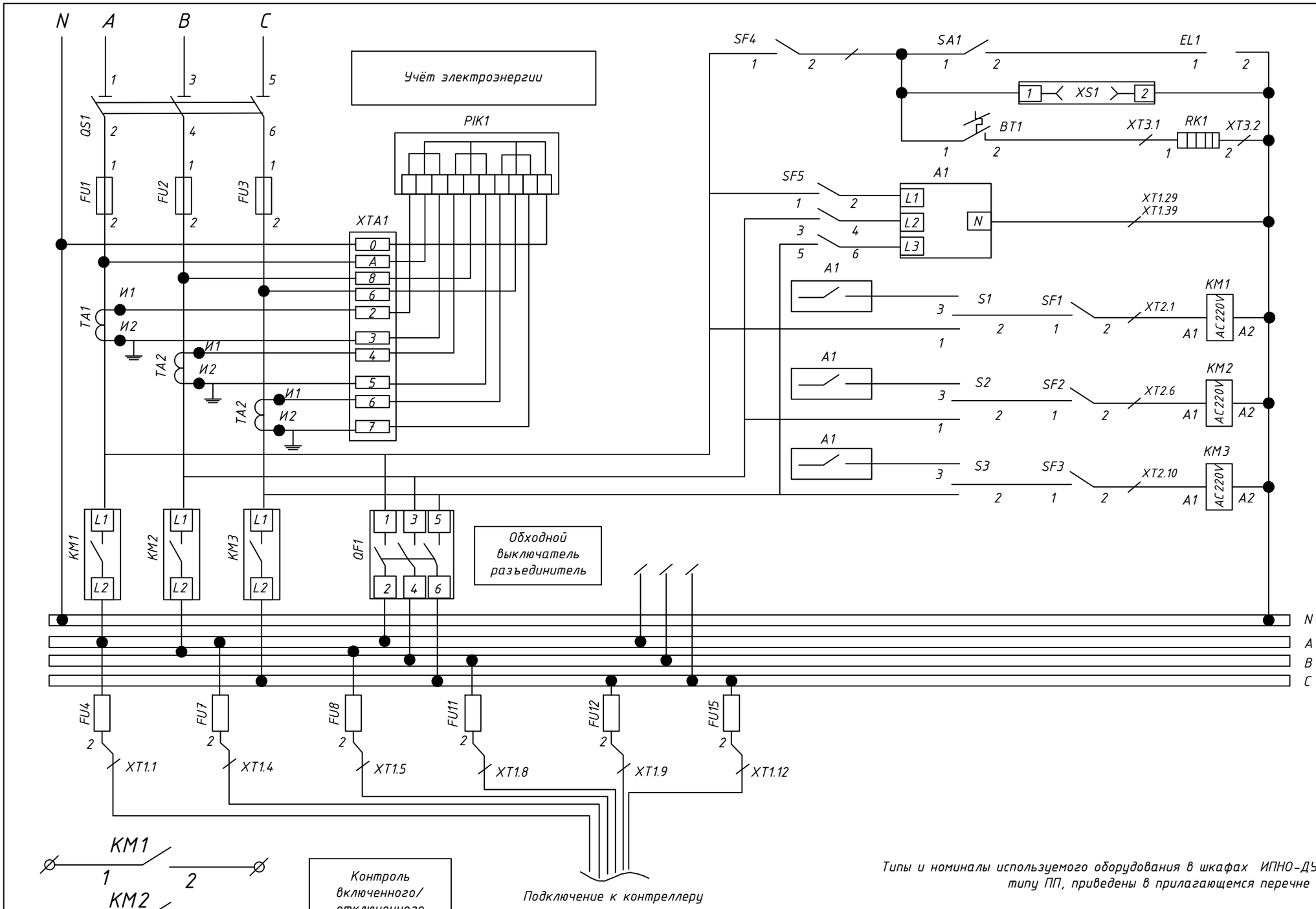


						Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК	НЭО	
						Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)		
Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата			
					2026г	Наружных электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Алиев Ш.					РП	16	23
Разработал		Алиев Ш.				Компоновка нижнего отсека 1400x900x400мм(ВХШХГ)	"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ		

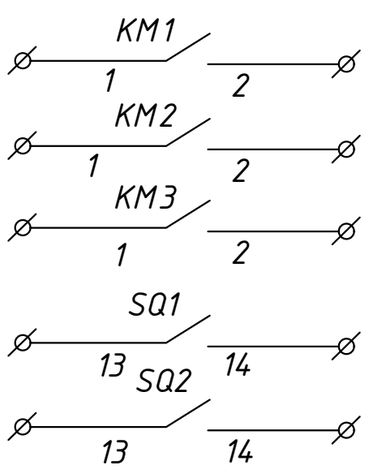


Вводной кабель подключается к вводным шинам (фазы А, В, С). Шины подключены к рубильнику QS1. Отходящие кабели подключаются к отходящим предохранителям:
FU4, FU5, FU6, FU7 - отходящие предохранители фазы А;
FU8, FU9, FU10, FU11 - отходящие предохранители фазы В;
FU12, FU13, FU14, FU15 - отходящие предохранители фазы С;

						Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК	НЭО		
						Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)			
Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата				
					2026г	Наружных электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Алиев Ш.					РП	17	23
Разработал		Алиев Ш.				Шкаф типа ИПНО-ДУ Схема подключения	"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ		



Цепи освещения
Розетка-220v
Обогрев отсека учета электроэнергии
Трехфазное питание контролера
Управление фазой А от контролера
Ручное откл. фазы А
Ручное вкл. фазы А
Управление фазой В от контролера
Ручное откл. фазы В
Ручное вкл. фазы В
Управление фазой С от контролера
Ручное откл. фазы С
Ручное вкл. фазы С



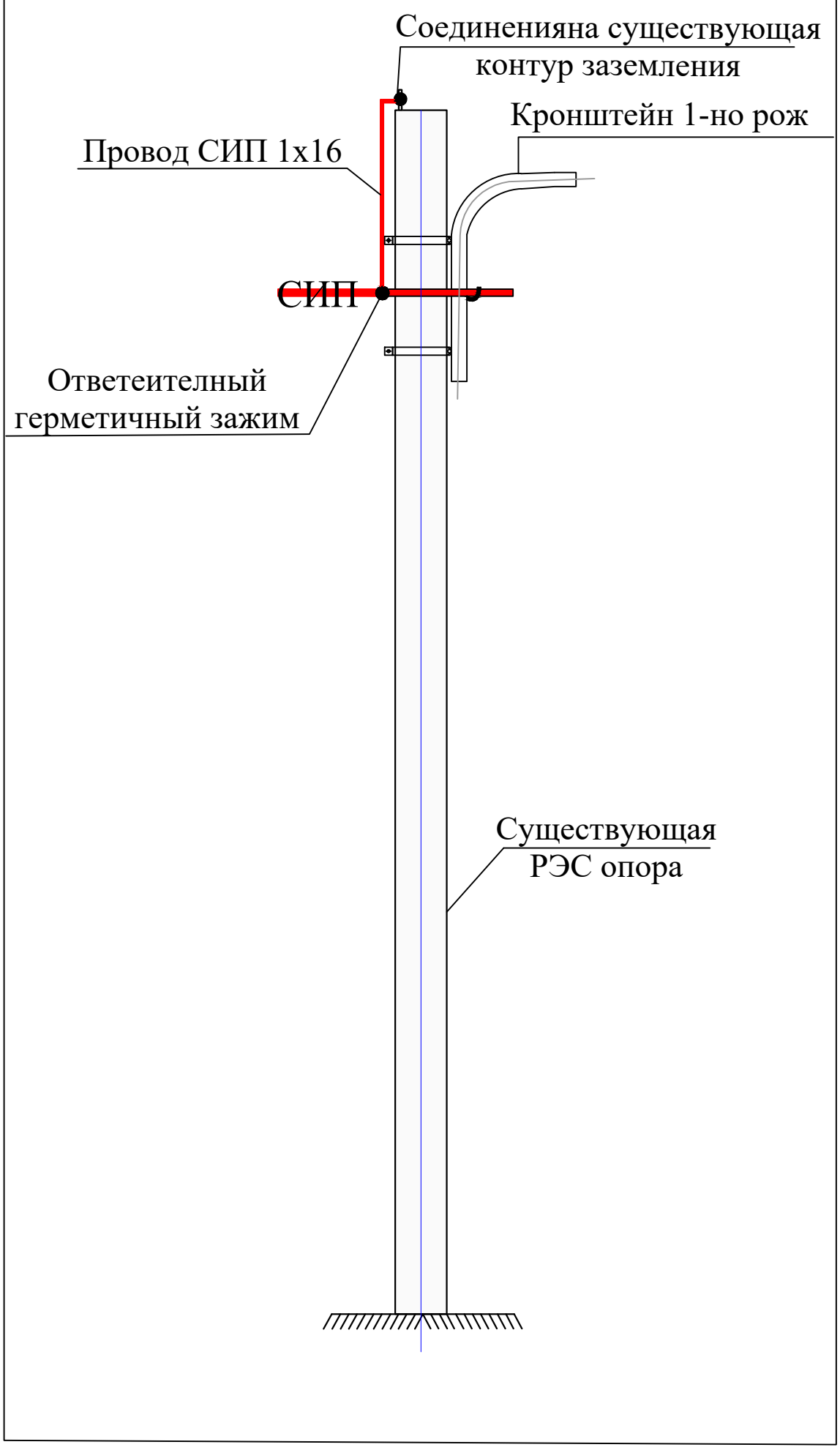
Контроль включенного/ отключенного состояния контакторов

Сигнализация открытых дверей

Типы и номиналы используемого оборудования в шкафах ИПНО-ДУ, соответствующего каждому типу ПП, приведены в прилагающемся перечне элементов.

						Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК	НЭО	
						Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)		
Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата			
					2026г	Наружных электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Алиев Ш.					РП	18	23
Разработал		Алиев Ш.				Шкаф типа ИПНО-ДУ Схема электрическая принципиальная	"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ		

Схема монтажа под СНВ опорам
Узель 1

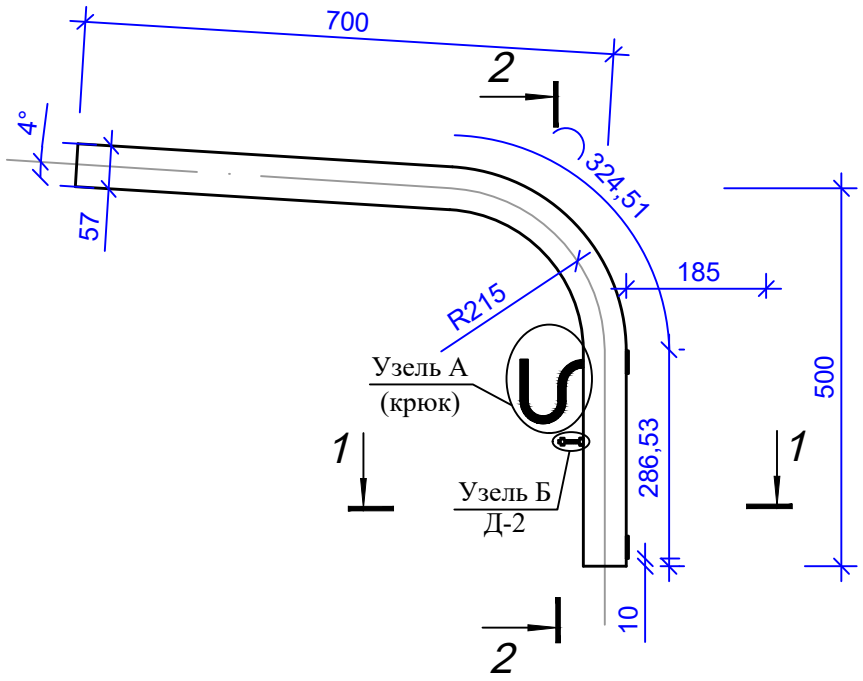


						Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК	НЭО		
						Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)			
Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата				
					2026г	Наружных электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Алиев Ш.					РП	19	23
Разработал		Алиев Ш.				Железобетонная опора	"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ		

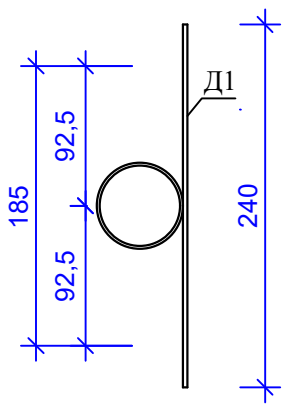
Спецификация элементов кронштейна 0,7х0,5 1-но рожковый 1-но крюковый под опору настенный

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг.	Прим.
	Кронштейн 0,7х0,5 под опору настенный			1,0	п/м
1	ГОСТ 8642-68*	труба 57х2 L= 1100	1	2.984	1.100
2	ГОСТ 5781-82*	Ф14 А3 L= 200	1	0.242	0.200
Д1	ГОСТ 19903-74*	-3х30х240мм	1	0.170	
Д2	ГОСТ 7798-70*	М8 L= 25	1	0.059	

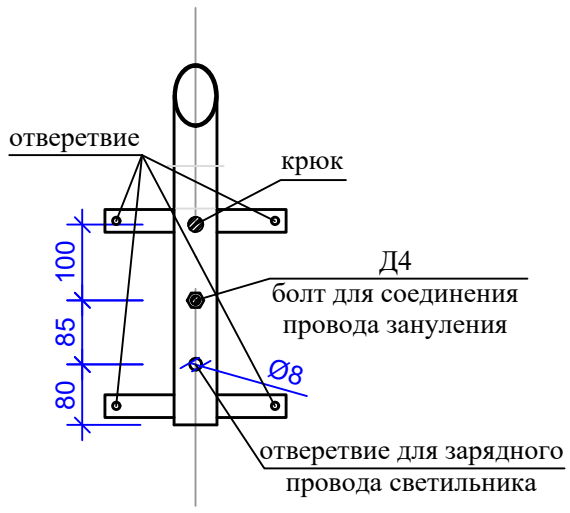
Кронштейн 0,7х0,5 1-но рожковый и 1-но крюковый под опору настенный



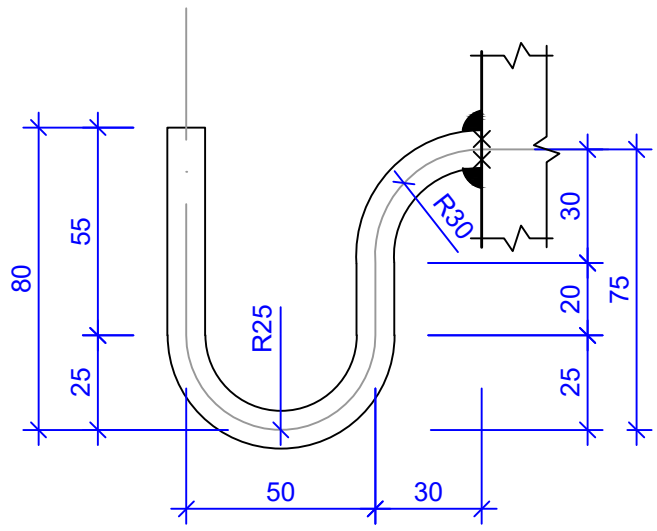
Разрез 1-1
М1:2



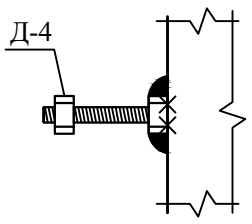
Разрез 2-2
М1:2



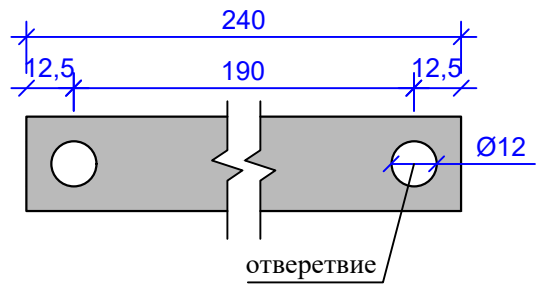
Узель А (крюк)
М1:5



Узель Б (Д-4)
(болт для соединения провод за нуления)
М1:5



Д2
М1:5



Указания по изготовления кронштейна

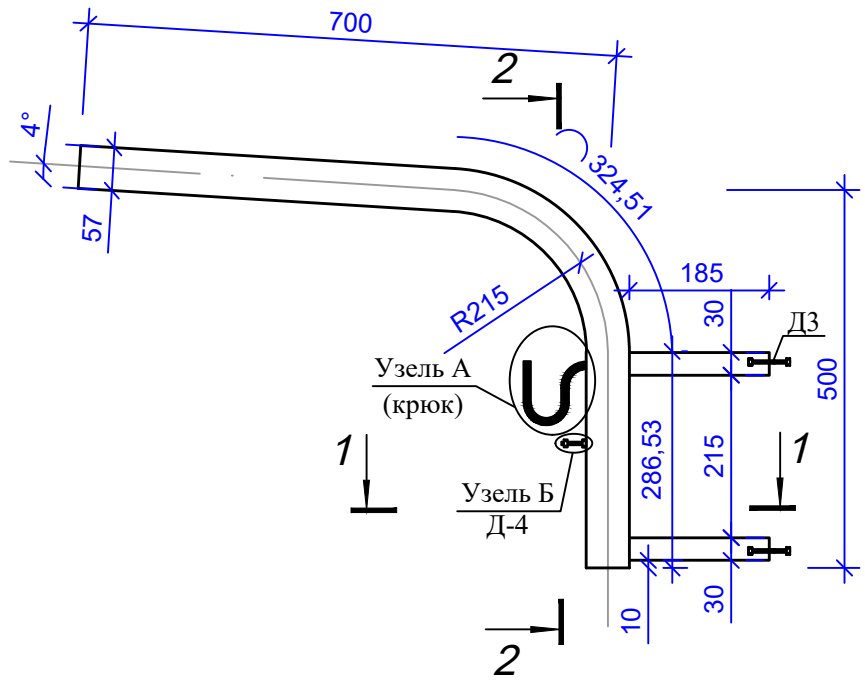
1. Данный лист смотреть совместно с лис.
2. Сварку вести электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.
3. Высота сварных швов не менее толщины свариваемых элементов.
4. Загиб стержней производить в холодном состоянии на станках. Запрещается загиб стержней с подогревом в построечных условиях.
5. Металлические изделия после изготовления огрунтовать.
6. Металлические изделия после огрунтовки покрыть краской за 2 раза.

Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата			
						Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК	НЭО	
						Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)		
					2026г	Наружных электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Алиев Ш.					РП	20	23
Разработал		Алиев Ш.				Кронштейн 0,7х0,5 1-но рожковый и 1но крюковый под опору настенный 1:10	"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ		

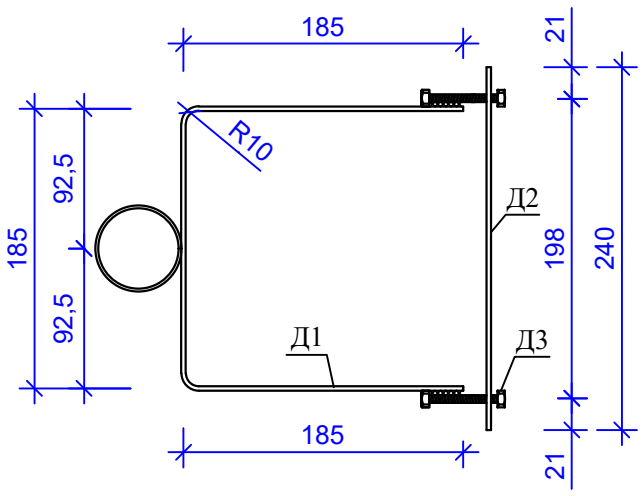
Спецификация элементов кронштейна 0,7х0,5 1-но рожковый 1-но крюковый под опору СНВ

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол. шт.	Масса кг.	Прим.
	Кронштейн 0,7х0,5 под опору СНВ				1,0	п/м
1	ГОСТ 8642-68*	труба 57х2	L= 1100	1	2.984	1.100
2	ГОСТ 5781-82*	Ф14 А3	L= 200	1	0.242	0.200
Д1	ГОСТ 19903-74*	-3х30х546мм		1	0.386	
Д2	ГОСТ 19903-74*	-3х30х240мм		1	0.170	
Д3	ГОСТ 7798-70*	М10	L= 50	4	0.162	
Д4	ГОСТ 7798-70*	М8	L= 25	1	0.059	

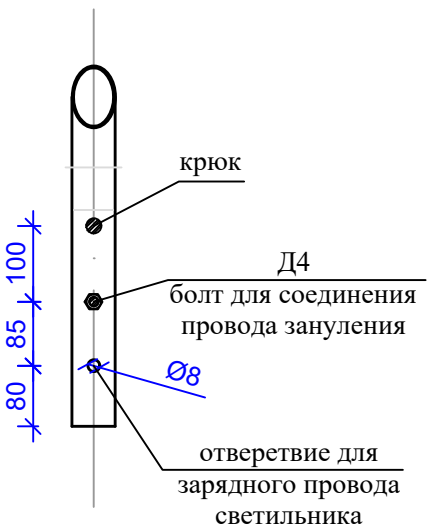
Кронштейн 0,7х0,5 1-но рожковый и 1-но крюковый под опору СНВ



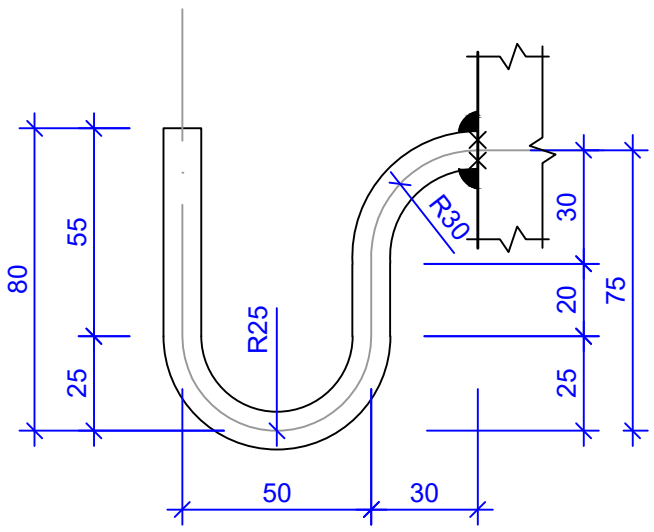
Разрез 1-1
М1:2



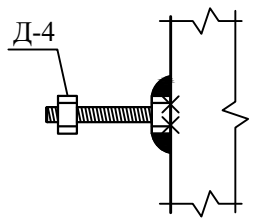
Разрез 2-2
М1:2



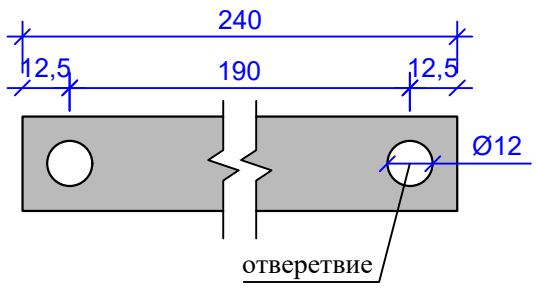
Узель А (крюк)
М1:5



Узель Б (Д-4)
(болт для соединения провод за нуления)
М1:5



Д2
М1:5



Указания по изготовления кронштейна

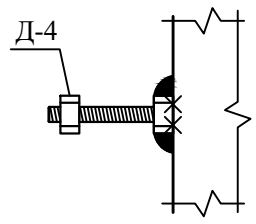
1. Данный лист смотреть совместно с лис.
2. Сварку вести электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.
3. Высота сварных швов не менее толщины свариваемых элементов.
4. Загиб стержней производить в холодном состоянии на станках. Запрещается загиб стержней с подогревом в построечных условиях.
5. Металлические изделия после изготовления огрунтовать.
6. Металлические изделия после огрунтовки покрыть краской за 2 раза.

Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата			
					2026г	Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК	НЭО	
						Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)		
ГИП		Алиев Ш.				Наружных электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
							РП	21	23
Разработал		Алиев Ш.				Кронштейн 0,7х0,5 1-но рожковый и 1но крюковый под опору СНВ 1:10	"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ		

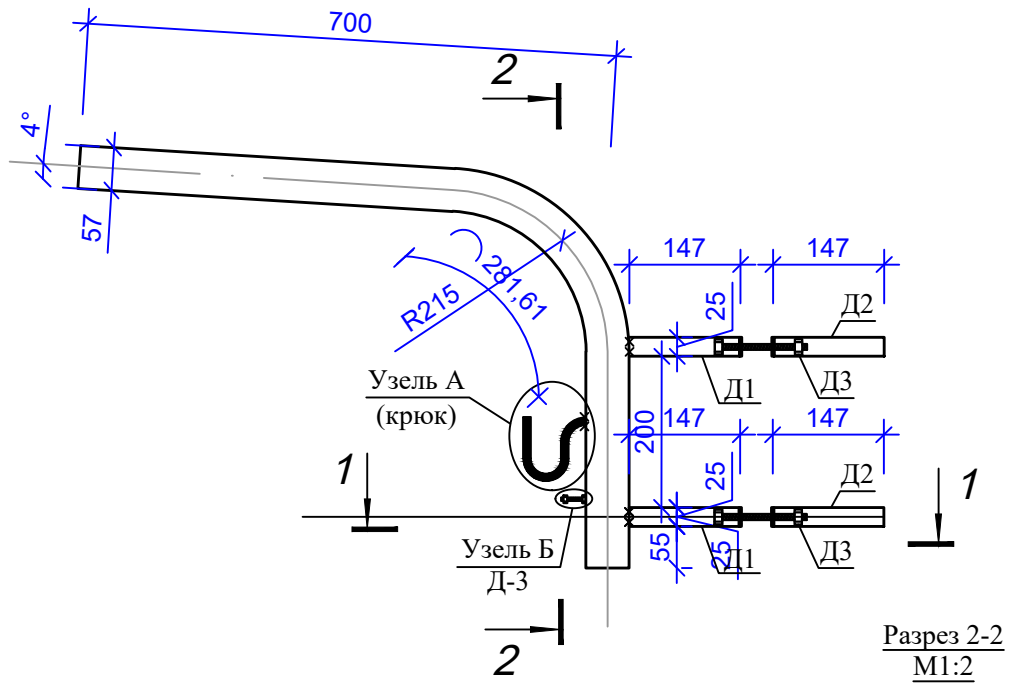
Спецификация элементов кронштейна 0,7х0,5 1-но рожковый 1-но крюковый под опору Ж/Б

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол. шт.	Масса кг.	Прим.
	Кронштейн 0,7х0,5 под опору Ж/Б				1,0	п/м
1	ГОСТ 8642-68*	труба 57х2	L= 1100	1	2.984	1.100
2	ГОСТ 5781-82*	Ф14 А3	L= 200	1	0.2420	0.200
Д1	ГОСТ 19903-74*	-3х30х530мм		2	0.749	
Д2	ГОСТ 7798-70*	М10	L= 50	4	0.162	
Д3	ГОСТ 7798-70*	М8	L= 35	1	0.015	

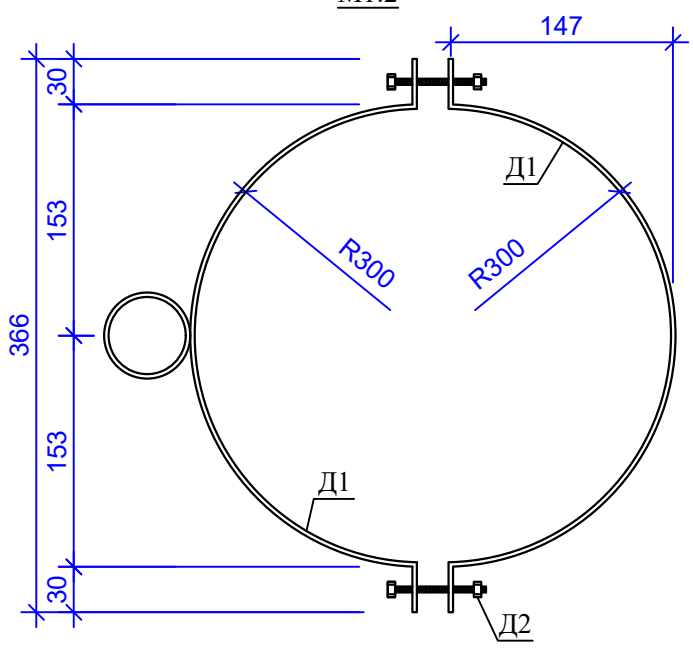
Узель Б (Д-4)
(болт для соединения провод за нуления)
М1:5



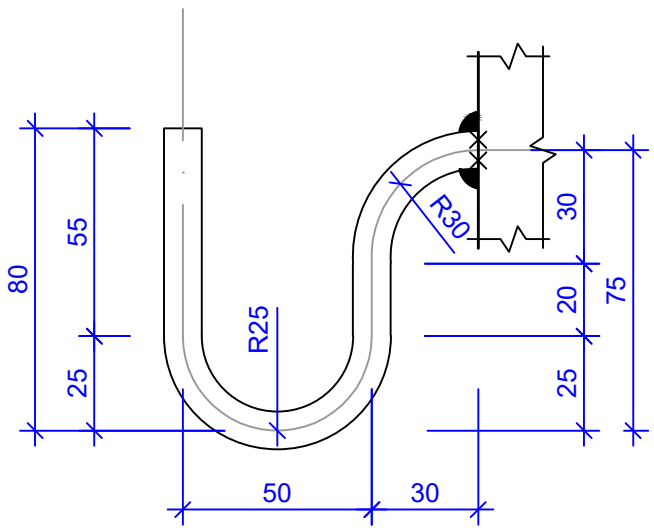
Кронштейн 0,7х0,5 1-но рожковый
и 1-но крюковый под опору Ж/Б



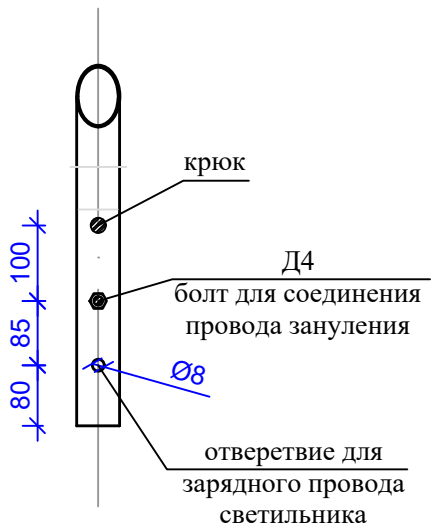
Разрез 1-1
М1:2



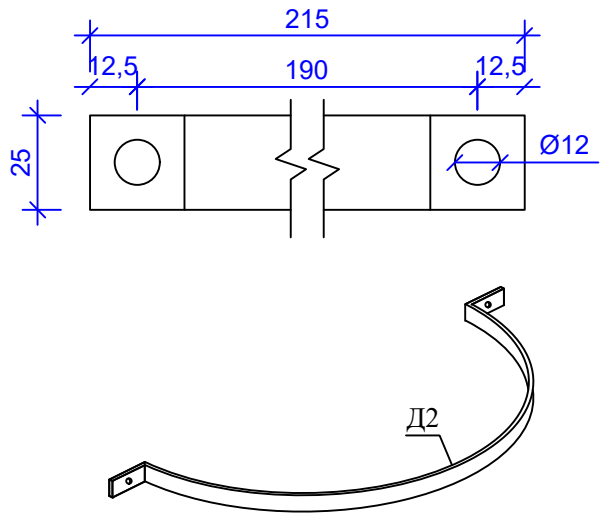
Узель А (крюк)
М1:5



Разрез 2-2
М1:2



Д2
М1:5

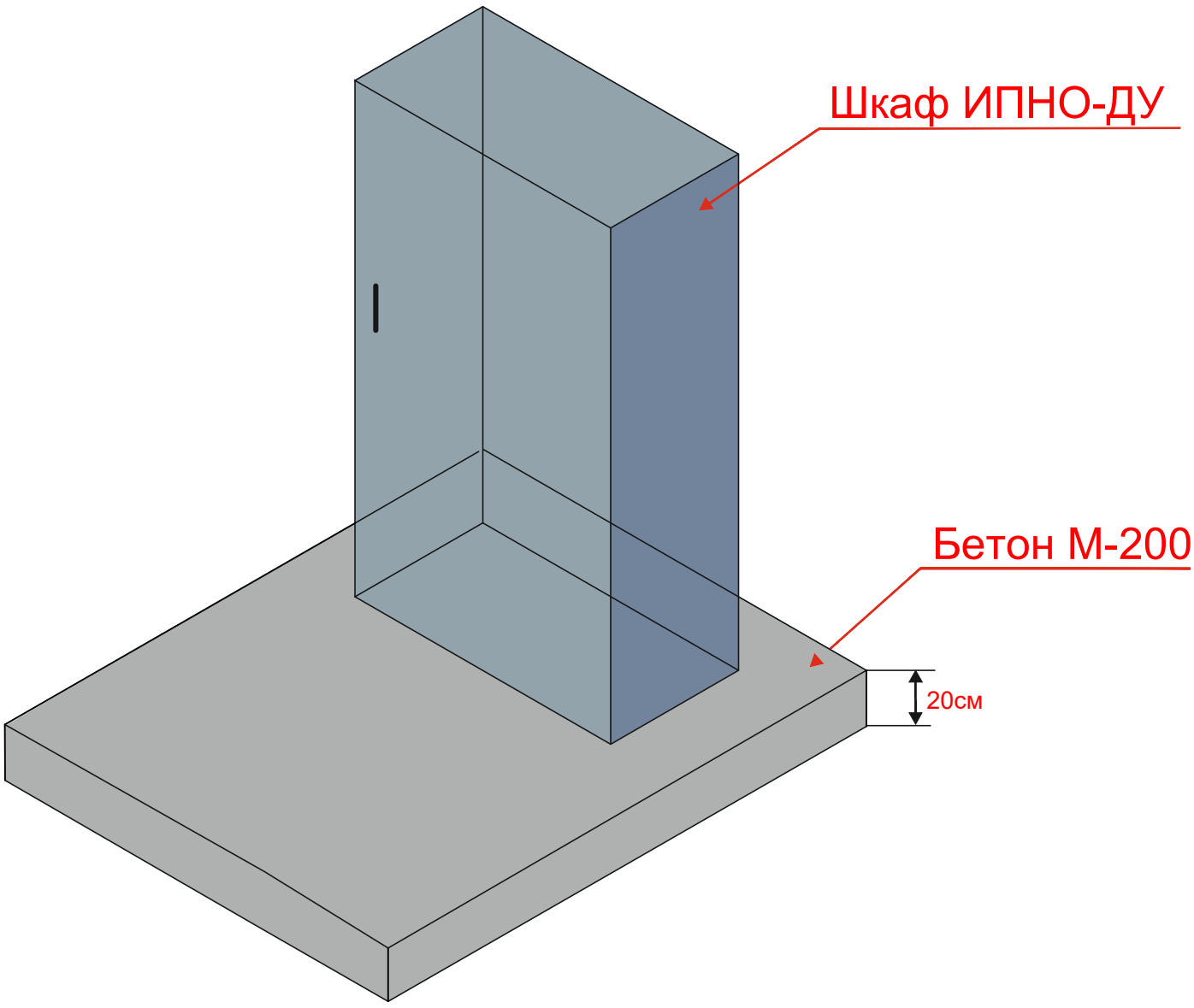


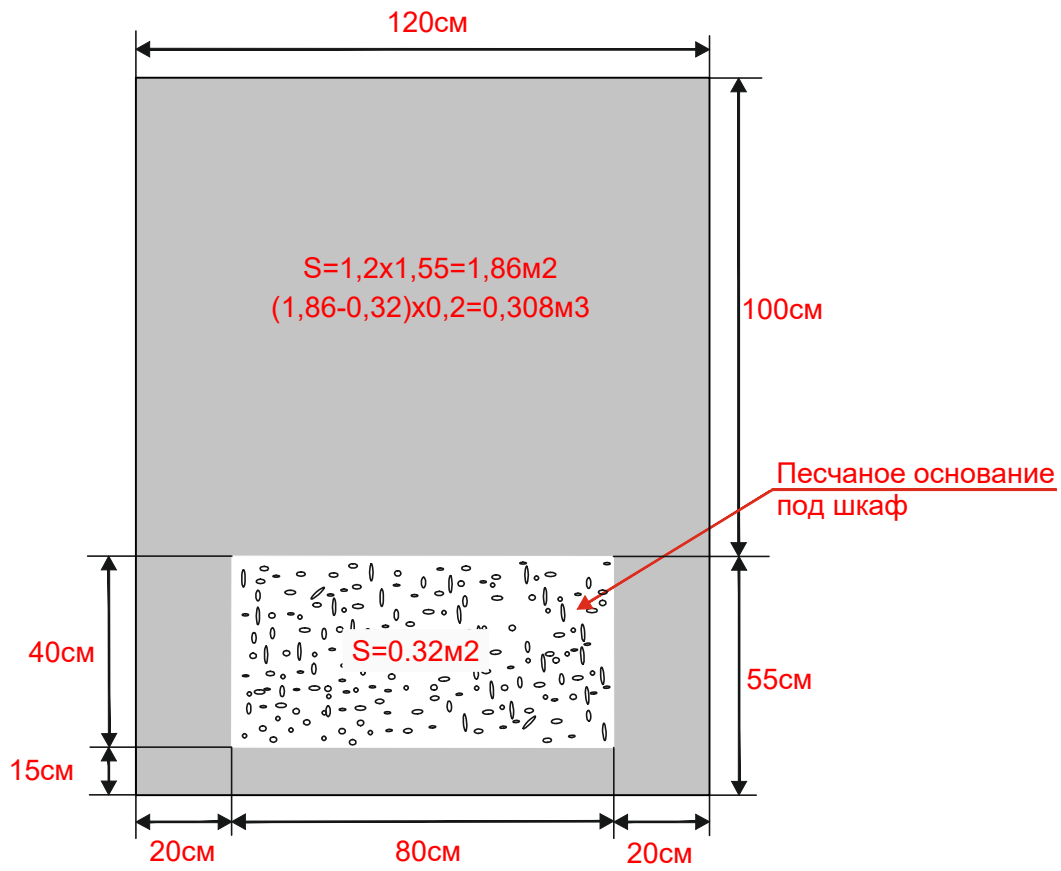
Указания по изготовления кронштейна

1. Данный лист смотреть совместно с лис.
2. Сварку вести электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.
3. Высота сварных швов не менее толщины свариваемых элементов.
4. Загиб стержней производить в холодном состоянии на станках. Запрещается загиб стержней с подогревом в построечных условиях.
5. Металлические изделия после изготовления огрунтовать.
6. Металлические изделия после огрунтовки покрыть краской за 2 раза.

Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата	Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК	НЭО		
						Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)			
					2026г	Наружных электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Алиев Ш.					РП	22	23
Разработал		Алиев Ш.				Кронштейн 0,7х0,5 1-но рожковый и 1но крюковый под опору Ж/Б 1:10	"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ		

Схема бетонного монолитного фундамента под шкаф ИПНО-ДУ





						Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК	НЭО	
						Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)		
Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата			
					2026г	Наружных электрическое освещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Алиев Ш.					РП	23	23
Разработал		Алиев Ш.				Схема бетонного монолитного фундамента под шкаф ИПНО-ДУ	"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед. кг	Приме-чание
	Шкаф управления	ИПНО-ДУ(Комп-т)			шт.	5		
9	Автоматическое выключатель Iн=32А	ВА88-33			шт.	5		
10	Самонесущий изолированный провода	СИП4 4х16			м.	9280		
11	Герметичный зажим	Р-4			шт.	518		
11	Анкерно-поддерживающий зажим для СИП4	PAS 216/450			шт.	219		
12	Герметичный ответвительный зажим	Р645 16-150/6-35 мм^2			шт.	160		
13	Герметичный ответвительный зажим (для заземления)	Р645 16-150/6-35 мм^2			шт.	59		
14	Крюк монтажный	CF-16 1800			шт.	438		
15	Лента металлическая (для заземления)	F20,7(1M);NB-20			комп.	59		
	Лента металлическая (для монтажа)	F20,7(1M);NB-20			комп.	160		
	Железобетонная опора	СВ 105			шт.	51		
	Бетон	М200			м^3	1.54		
	Кронштейн 1-но рожковый (0,5х0,7) 1-но крюковый	Для железобетонных опор			шт.	40		
	Кронштейн 1-но рожковый (0,5х0,7) 1-но крюковый				шт.	125		
	Светильник светодиодный	СКУ-80W-04У1			шт.	219		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата
					2026г
ГИП		Алиев Ш.			
Разработал		Алиев Ш.			

Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК

НЭО

Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)

Наружных электрическое освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования

"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ

	Кабель с алюминии жилами в ПВХ оболочке сечением	АВВГ 5х25 мм^2			м.	25		
	ПВХ трубы	80 мм			м.	15		
	Провод с пластмассовой изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика	АВВГ 2х2,5			м.	840		
	Заземление для железобетонной опоры L=9	Д-8 мм			шт.	59		
	Наконечник				шт.	118		
	Электрод для заземления L=3				шт.	59		
	Защита кабеля 3-х трубная с 3-х крюковая h-4М				шт.	4		
	Скоба для крепления контура по стене				шт.	350		
	Рытье ям вручную глубиной 1,5 м под электрод заземления с обратной засыпкой, группа грунтов 2				шт.	63		
	Сталь угловая 50х50х5 мм, длиной 1,5 м				шт.	51		
	Конструкции стальные: индивидуальные решетчатые сварные поддон под шкаф				шт.	4		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	N Д	Подпись	Дата
					2026г
ГИП		Алиев Ш.			
Разработал		Алиев Ш.			

Заказчик: Тошкент шаҳар ҳокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати" инжиниринг компанияси ДУК

НЭО

Тошкент вилоятидан Тошкент шахрига ўтказилган ахоли пунктларидаги асосий ва ички кўчаларини ёритиш тизимларини қуриш реконструксия қилиш ва ўрнатиш (Зиёлилар махалласи)

Наружных электрическое освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

Спецификация оборудования

"Yangi Zamon Projekt" МЧЖ