

TOO "AS PROJECT GROUP ASTANA"
ГСЛ №16018027, №18004044

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/12» 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.

Альбом 5

Наружное электроосвещение

Директор TOO "AS PROJECT GROUP ASTANA"

Главный инженер проекта



Ибраева А.

Тайшанова С.

г. Нур-Султан 2022 г.

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей марки ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная схема распределительного шкафа управления освещением АСУНО	
3	Ведомость объемов работ	
4	План наружного электроосвещения. М 1:500	
5	Схема электрическая принципиальная шкафа АСУНО	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
серия А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях.	
	Выпуск 1	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок РК	
СН РК 4.04-04-2013	Инструкция по проектированию наружного	
СП РК 4.04-104-2013	электрического освещения городов,	
	поселков и сельских населенных пунктов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа
ЭН.КЖ	Фундамент под опору h=10,0 м. Фм-2	1 лист
ЭН.ОЛ	Опросный лист для заказа автоматизированного пункта	1 лист
	питания наружного освещения (АППНО-БРИЗ)	

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, в том числе и по взрыво- и пожаробезопасности.

Главный инженер проекта _____ Тайшанова С.

Основные технические показатели

Наименование	Числовое значение	Примечание
Напряжение сети, В	380/220	
Категория надежности	III	
Расчетная мощность электроосвещения, кВт	0,36	
Коэффициент мощности	0,96	
Длина проектируемой линии освещения, м	165	
Длина проектируемой линии электроснабжения, м	15	

Общие указания

Проект наружного электроосвещения объекта выполнен на основании задания ген. плана и технических условий выданных ТОО "АСТАНА ҚАЛАЛЫҚ ЖАРЫҚ".

По надежности электроснабжения проектируемое электроосвещение относится к III категории. Выполнено от РЧ-0,4 кВ ТП.

Электроснабжение придорожного освещения выполнено по КЛ 0,4 кВ с использованием 5-ти жильного бронированного кабеля с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена расчетного сечения, с учетом 20% дополнительной нагрузки на праздничные мероприятия, с прокладкой резервного кабеля до первой опоры того же сечения, что и на отходящих группах, заведенного в цоколь опоры без расключения. Для освещения территории приняты уличные светодиодные светильники консольного типа со степенью защиты IP 65, на стойках. Установка опор осуществляется на фундаменты. Для защиты КЛ-0,4 кВ внутри опор установлены однополюсные автоматические выключатели. Кабель проложен в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли.

Для запутки светильников применен медный провод типа ВВГ. Светильники подключены с соблюдением чередования фаз, для возможности частичного отключения светильников в ночном режиме. Распайка концов кабелей произведена с помощью прокалывающих зажимов РЗ-95.

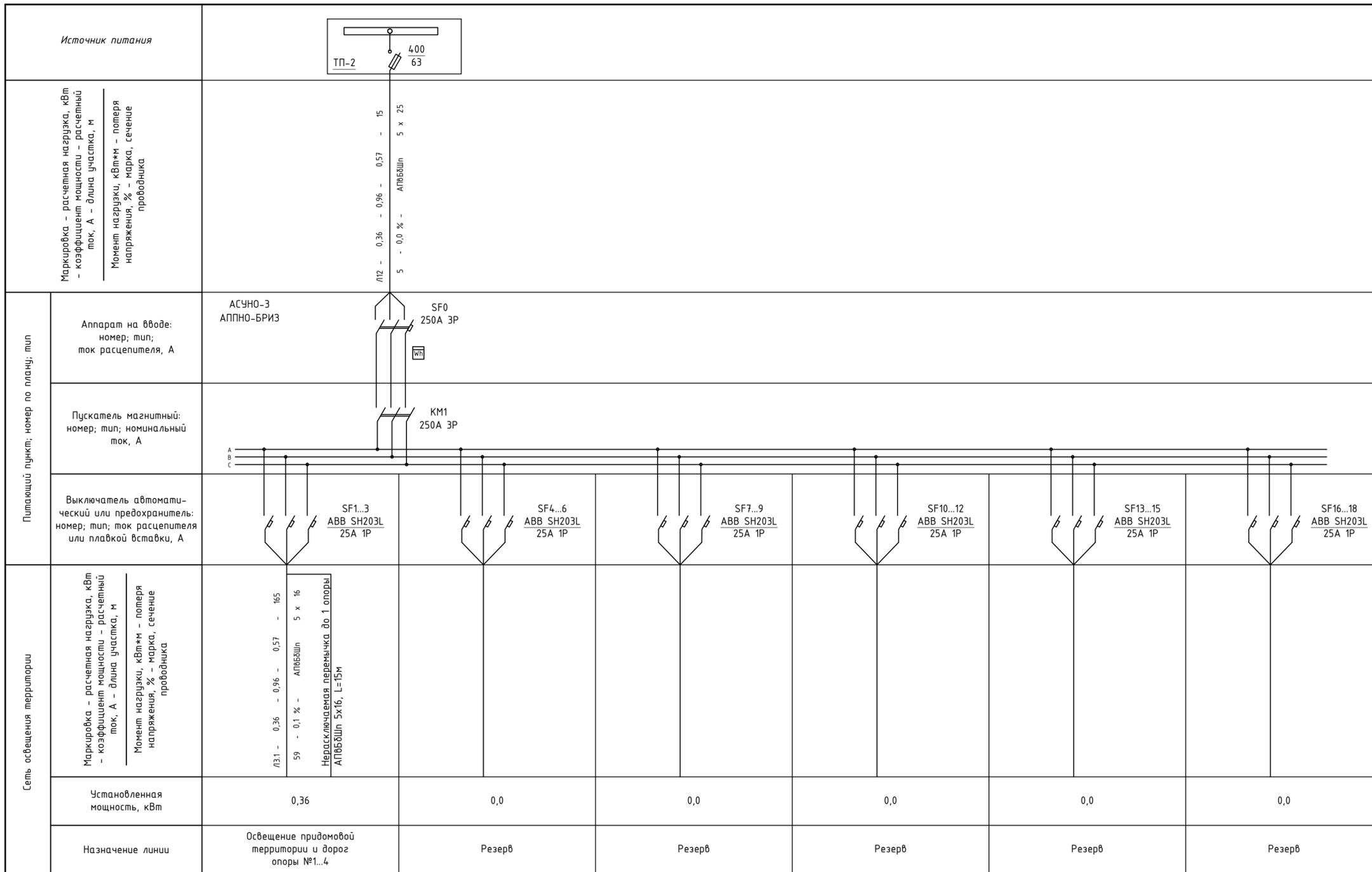
В непосредственной близости от ТП 10/0,4 кВ установлены шкафы нагрузки АСУ, с применением бесконтактного коммутирующего оборудования. Для связи с диспетчерским пунктом использованы радиочастотная связь и связь GSM по каналам сотовой связи GPRS. Оборудование шкафа АСУНО рассчитано в зависимости от присоединенной мощности освещения. В проекте применен шкаф АСУНО на 6 и 8 направлений с допустимой токовой нагрузкой 250А.

В проекте предусмотрено диммирование в линиях наружного освещения посредством регуляторов мощности "ИПСЭМ", установленных на опорах электроосвещения, в комплексе со шкафом АСУ в целях выполнения мероприятий по энергосбережению для регулирования напряжения и стабилизации мощности. Также в состав шкафа АСУНО входит система "АСКУЭ".

Кабельные переходы под проезжей частью автодорог выполнены в трубах ПНД диаметром 110 мм с учетом резервных труб на каждое пересечение.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2012 и СН РК 4.04-04-2013.

						SGN/ДПР/SS/9-ЭН			
						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и гостинично - развлекательным комплексом и торговыми помещениями», проектируемого в районе Есиль, по пр. Туран между №22 и №26. 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
						Наружные сети электроосвещения	РП	1	5
ГИП	Тайшанова				6/22		Общие данные	ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"	
Выполнил	Кирпичев				6/22				
Проверил	Тайшанова				6/22				
Н.контроль	Матякубова				6/22				



Инв. N подл. Подл. и дата. Взам. инв. N

					SGN/ДПР/SS/9-ЭН			
					«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и гостинично - развлекательным комплексом и торговыми помещениями», проектируемого в районе Есиль, по пр. Туран между №22 и №26. 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.			
Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подп.	Дата	Наружные сети электроосвещения	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Тайшанова			6/22		РП	2	
Выполнил	Кирпичев			6/22				
Проверил	Тайшанова			6/22	Однoliniейная схема распределительного шкафа управления освещением АСУНО	ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		
Н.контроль	Матякудова			6/22				

Ведомость объемов работ (АСУНО-1)

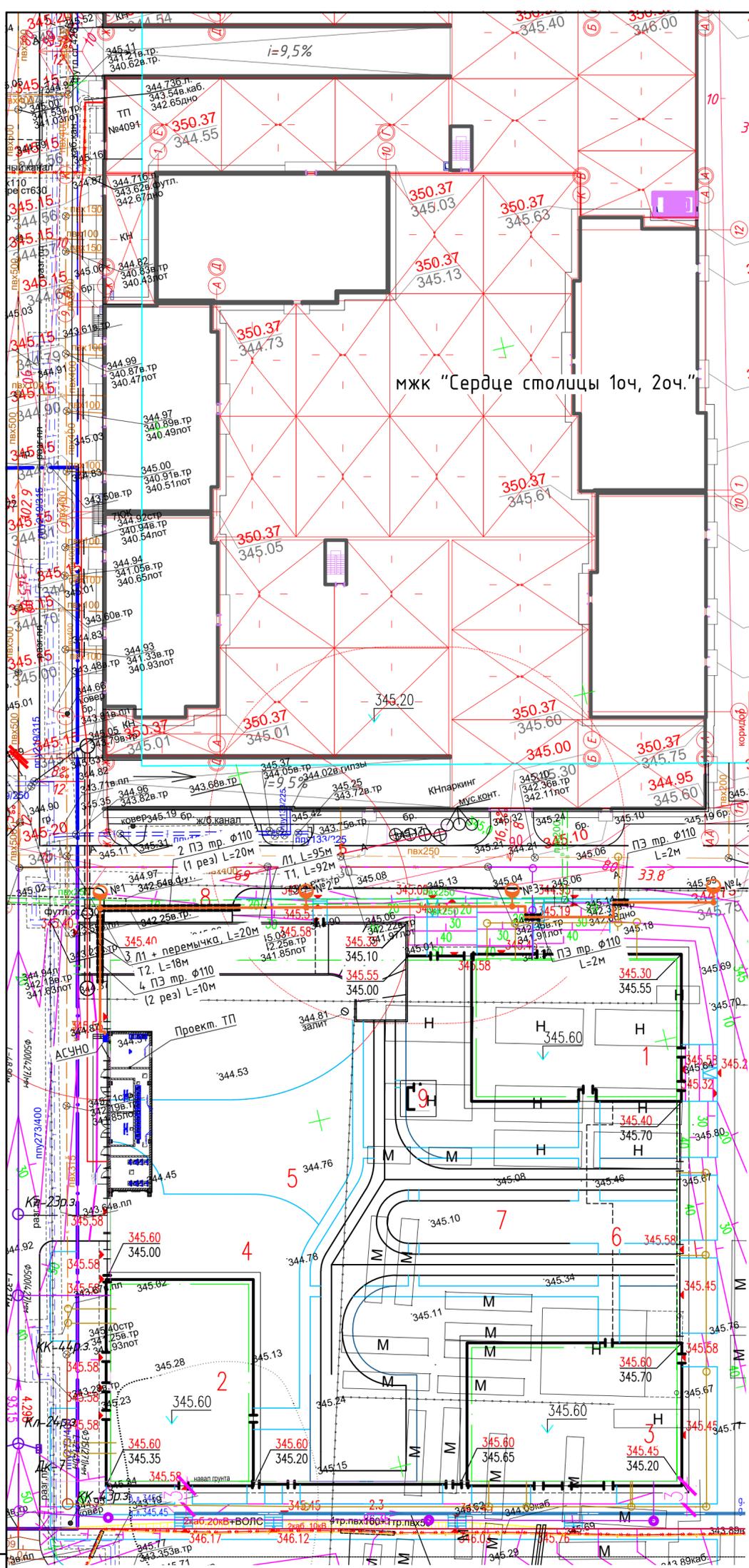
Поз. обознач.	Наименование	Ед. измер.	Кол-во
	<u>Наружное электроснабжение</u>		
АПВБШп - 1 кВ	Монтаж кабеля с алюминиевыми жилами сечением 5x25мм ² ; всего:	м	15
	- по зданию ТП 10/0,4	м	15
	<u>Наружное электроосвещение</u>		
Т-1	Рытье траншеи механическим способом,	м/м ³	92 / 16,6
	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м ³	11,0
ГОСТ8736-85	Устройство постели из мелкопросеянной земли в траншее Т-1	м ³	5,5
Т-2	Рытье траншеи механическим способом,	м/м ³	18 / 4,9
	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м ³	3,2
ГОСТ8736-85	Устройство постели из мелкопросеянной земли в траншее Т-2	м ³	1,6
АПВБШп - 1 кВ	Монтаж кабеля с алюминиевыми жилами сечением 5x16мм ² ; всего:	м	165
	- в траншее	м	93
	- в п/э трубе Ф110мм	м	42
	- по опоре	м	10
	- к шкафу	м	20
ТУ2248-015-47022248-2008	Монтаж жесткой двустенной гофрированной трубы, Ф 110мм	м	42
ВВГ 3x1,5мм ²	Зарядка светильника опоры освещения	м	48
РЗ-95	Монтаж прокалывающего зажима	шт.	12
АППНО-БРИЗ	Монтаж шкафа управления уличным освещением	шт.	1
ВА47-29 1Р	Монтаж автоматического выключателя	шт.	4

Ведомость объемов работ (АСУНО-2)

Поз. обознач.	Наименование	Ед. измер.	Кол-во
	Бурение ям для установки светильников (0,722 м ³)	шт./м ³	4 / 2,9
	Монтаж уличного светодиодного светильника консольного типа, типа, 90 Вт, 220 В, 50 Гц, IP65	шт.	4
	Монтаж опоры для светильника консольного типа, h=10м	шт.	4
	Монтаж кронштейна для крепления светильника (тип 1)	шт.	4
	Монтаж фундамента для светильника консольного типа	шт.	4

Инв. N подл. Подл. и дата. Взам. инв. N

						SGN/ДПР/SS/9-ЭН			
						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и гостинично - развлекательным комплексом и торговыми помещениями», проектируемого в районе Есиль, по пр. Туран между №22 и №26. 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Наружные сети электроосвещения	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
ГИП		Тайшанова			6/22	Ведомость объемов работ	ООO "AS PROJECT GROUP ASTANA"		
Выполнил		Кирпичев			6/22				
Проверил		Тайшанова			6/22				
Н.контроль		Матякубова			6/22				



Наименование организации или учреждения	СОГЛАСОВАНИЕ	Дата и подпись ответственного лица
ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Нур-Султан"		
ТОО "НИПИ" Астанагенплан"		
АО "Астана-РЭК"		
ГУ "Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г.Нур-Султан"		
ТОО «Turan Towers»		
ТОО "ТАИМАС"		



Примечание:

1. За коммуникации не указанные на съемке ТОО «AS PROJECT GROUP ASTANA», ответственности не несет.
2. При производстве земляных работ, согласование на полноту и правильность съемки подземных коммуникаций - ОБЯЗАТЕЛЬНО!

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

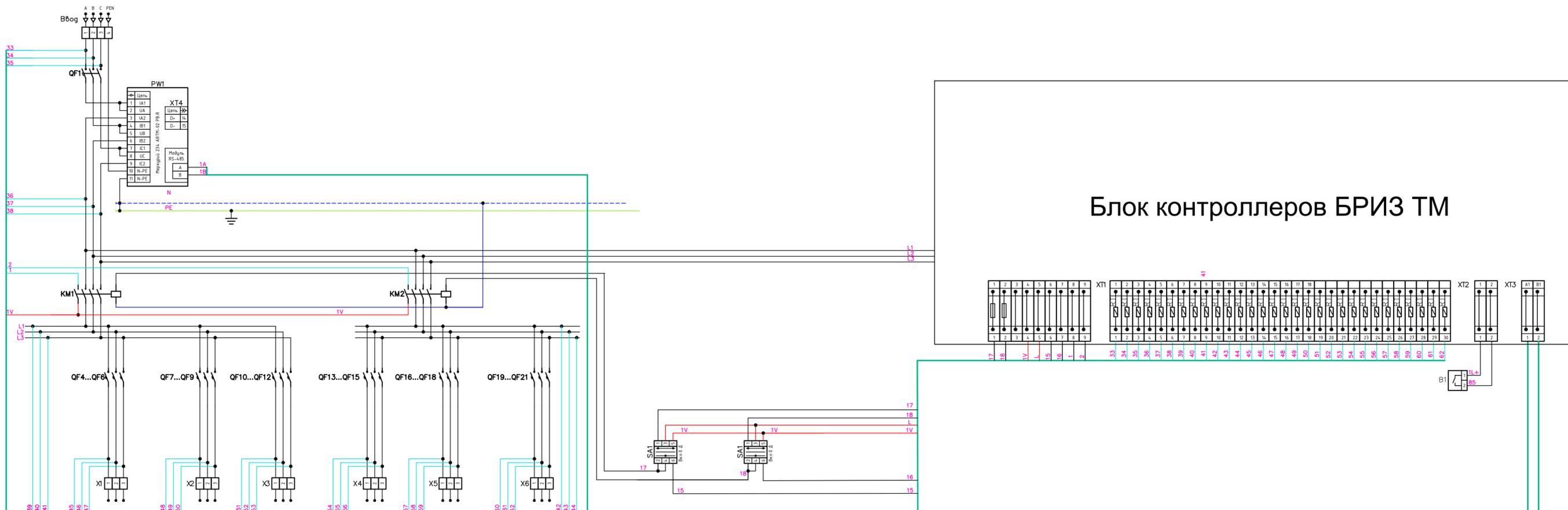
- K1 — Проектируемая хозяйственно-бытовая канализация
- K2 — Проектируемая ливневая канализация
- B1 — Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод
- K — Сущ. Хоз.-бытовая канализация
- Kл — Сущ. ливневая канализация
- B — Сущ. хоз.-питьевой водопровод
- ТТ — Сущ. теплотрасса
- — Проектируемая линия связи
- — Кабельный канал

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ п/п	Наименование и обозначение	Этаж	Знач. этаж	Количество		Площадь, м²				Строительный объем, м³	
				квартир	обществен.	застрахов.	обществен.	жилая	общ.		
1	Секция 1	22	1	84	84	545,80	545,80	4478,53	4478,53	45428	45428
2	Секция 2	21	1	100	100	576,31	576,31	3745,00	3745,00	42790	42790
3	Секция 3	19	1	72	72	582,12	582,12	4001,46	4001,46	39364	39364
4	Парковка на 188 м/м	1	1			4528,51	4528,51			19775	19775
5	Лестничная площадка					459					
6	Площадь отвода вросов					90					
7	Ворота					150					
8	Площадь ТЭО					27					
9	Операторская										

				SGN/ДПР/SS/9-ЭН		
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и гостинично-развлекательным комплексом и торговыми помещениями», проектируемого в районе Есиль, по пр. Туран между №22 и №26. 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП		Тайшанова			6/22	Наружные сети электроосвещения
Выполнил		Курпичев			6/22	
Проверил		Тайшанова			6/22	План трассы электроосвещения. М 1:500
Н.контроль		Маляжубова			6/22	
				Стадия	Лист	Листов
				РП	5	
				ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		

СОГЛАСОВАНО:	05.22	05.22
Раздел ТС	Аманжолов	
Раздел Н/К	Тайшанова	
Взам. инб. N		
Подл. и дата		
Инб. N подл.		



Блок контроллеров БРИЗ ТМ

Изм. N табл. Лист N дата. Власт. штамп. N

SGN/ДПР/СС/9-ЭН						
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и гостинично-развлекательным комплексом и торговыми помещениями», проектируемого в районе Есиль, по пр. Туран между №22 и №26, 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.						
Изм.	Колуч.	Лист N док.	Подп.	Дата	Стадия	
ГИП	Тайшанова			6/22	Наружные сети электроосвещения	
Выполнил	Кирпичев			6/22		
Проверил	Тайшанова			6/22	RP	
Н.контроль	Катажарова			6/22		
Схема электрическая принципиальная шкафа АСУНО					Лист	Листов
					5	
					ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
	<u>Низковольтное оборудование</u>							
	Шкаф управления уличным освещением АСУНО, в том числе:	АППНО-БРИЗ (см. ЭН.0/1)		Торговая сеть	компл.	1		или аналог
	На вводе: -автоматический выключатель с электронным расцепителем OЕZ;							
	На линии: -автоматический выключатель 25А - 18шт							
	Контактор ЗР 160А - 2 шт							
	прибор учета, АСКУЭ							
	<u>Светотехническое оборудование</u>							
	Светильник светодиодный консольного типа в комплекте с металлической опорой, кронштейном и анкерными устройствами (фундаментом),	LI-SF-90		ТОО «LED Innovations»	шт	4		или аналог
	Светильник светодиодный 90Вт, 220В, 50Гц, IP65 (световой поток - 10700 лм) с димированием и изменяемым углом наклона.							
	Опора граненная, горячего цинков., высота 10 м, толщина 3мм, с надвижными лючками							
	Автоматический выключатель 1-полюсный, 6А	ВА47-29 1P		Торговая сеть	шт	4		или аналог
	Фундамент под опору h=10,0 м. Фм-2	см ЭН.КЖ2		Торговая сеть	шт	4		или аналог

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

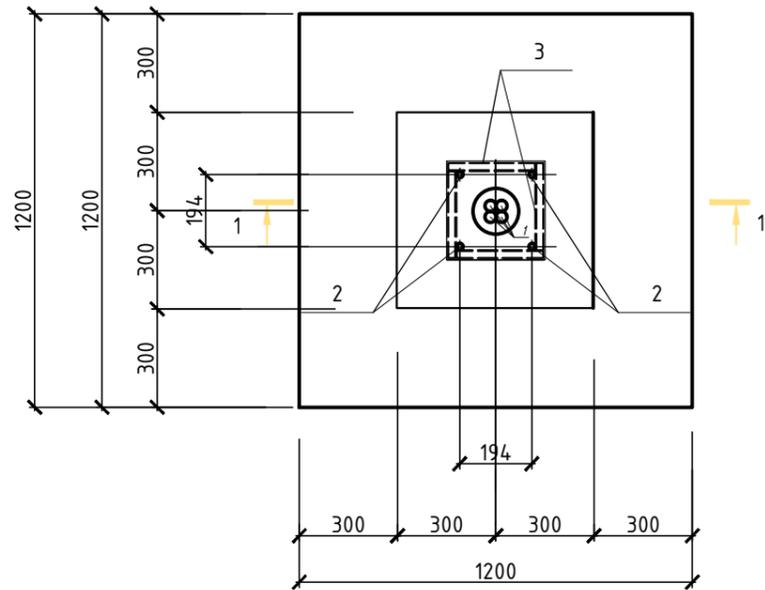
Примечание: для примененного в проекте оборудования, изделий и материалов возможно применение альтернативных производителей при условии соответствия проектным техническим параметрам.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	SGN/ДПР/SS/9-ЭН.СО			
						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и гостинично - развлекательным комплексом и торговыми помещениями», проектируемого в районе Есиль, по пр. Туран между №22 и №26. 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.			
						Наружные сети электроосвещения	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	2
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		
ГИП		Тайшанова			6/22				
Выполнил		Кирпичев			6/22				
Проверил		Тайшанова			6/22				
Н.контроль		Матякубова			6/22				

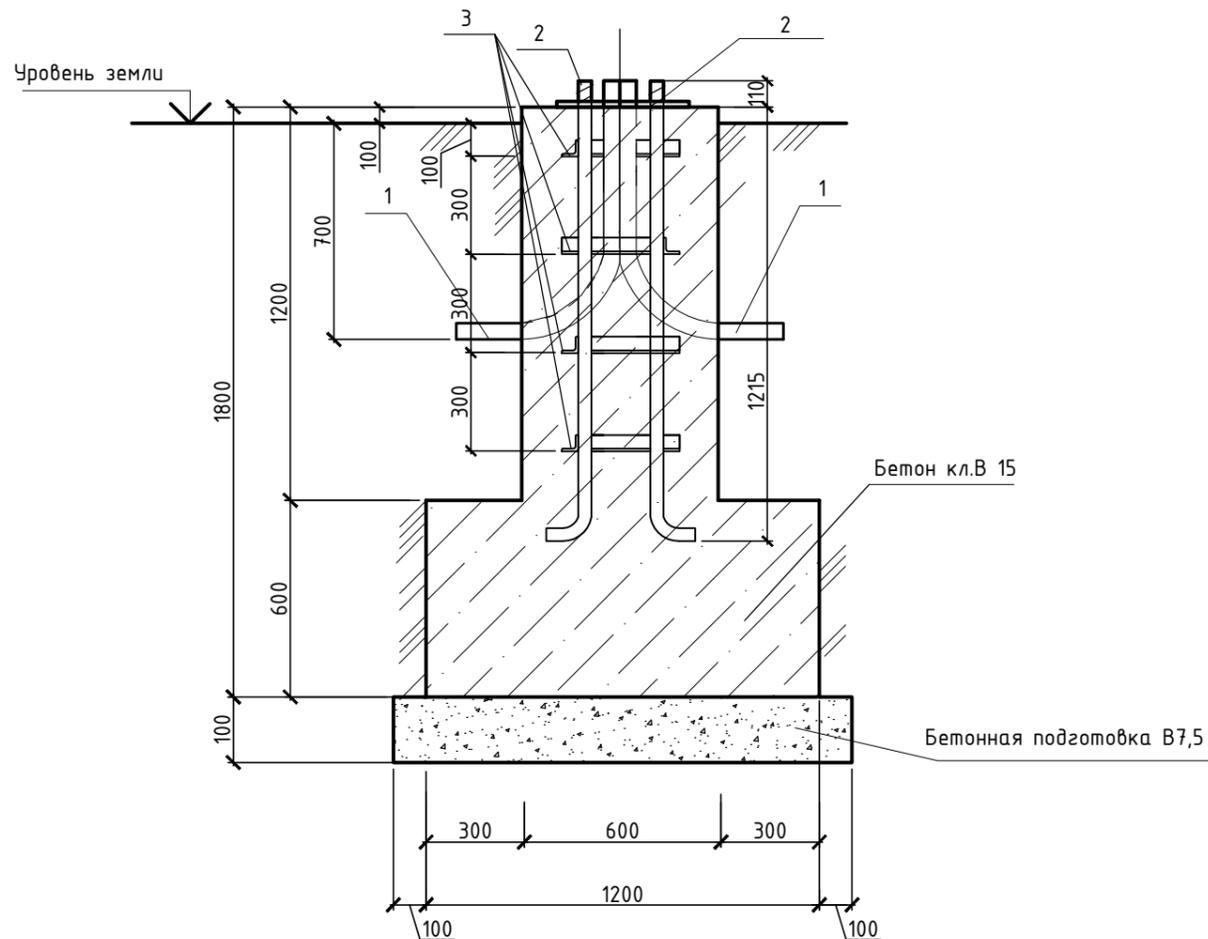
Фундамент под опору наружного освещения

СТ-10, h=10,0 м

Фм-2



1 - 1



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Фм-2			
1	ГОСТ 8732-78	Труба $\phi 60 \times 2,5$, L=800	4	4,8	оцинкованная труба
2	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 M24x1400	4	5,55	
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 25x25x4, L=375	16	0,55	
		Материалы			
		Бетон В15, W4, F50, м3 на сульфатостойком портландцементе	1,3		

1. В спецификации расход дан на один фундамент.
2. Боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
3. Антикоррозийную защиту всех металлических элементов и анкерное устройство окрасить эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.
4. Привязку анкерных болтов, уточнить по месту

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SGN/ДПР/SS/9-ЭН.КЖ			
						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и гостинично - развлекательным комплексом и торговыми помещениями», проектируемого в районе Есиль, по пр. Туран между №22 и №26. 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.			
						Наружные сети электроосвещения	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
						Фундамент под опору h=10,0 м. Фм-2	ООO "AS PROJECT GROUP ASTANA"		

Инв. N подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. N	

1. Способ установки	Напольное					
2. Разрешённая мощность, кВт	50,0					
3. Расчетная мощность, кВт	45					
4. Номинал вводного автоматического выключателя, А	Фаза А	Фаза В		Фаза С		
	63	63		63		
5. Сечение кабеля вводного	АВВбШв 4 x 25 мм ²					
6. Номинал трансформаторов тока/класс точности	Фаза А	Фаза В		Фаза С		
	-	-		-		
7. Тип счетчика	Меркурий 234 ARTM-02 РВ.Г					
8. Коробка испытательная переходная						
9. Номинальный ток АВ на вводе, А	Фаза А	Фаза В		Фаза С		
	250	250		250		
10. Номинальный ток контактора, А	КМ1 (Вечер)			КМ2 (Ночь)		
	160			160		
11. Расфазировка отходящих линий	Фаза А		Фаза В		Фаза С	
	Режим (В/Н)	Ток плавкой вставки, А	Режим (В/Н)	Ток плавкой вставки, А	Режим (В/Н)	Ток плавкой вставки, А
1 отходящая линия	-	25	-	25	-	25
2 отходящая линия	-	25	-	25	-	25
3 отходящая линия	-	25	-	25	-	25
4 отходящая линия	-	25	-	25	-	25
5 отходящая линия	-	25	-	25	-	25
6 отходящая линия	-	25	-	25	-	25
7 отходящая линия	-	-	-	-	-	-
8 отходящая линия	-	-	-	-	-	-
9. Управление	АСУО «БРИЗ»					

Инв. N подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. N	

						ЭН.01			
						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и гостинично - развлекательным комплексом и торговыми помещениями», проектируемого в районе Есиль, по пр. Туран между №22 и №26. 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Наружные сети электроосвещения	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
						Опросный лист для заказа автоматизированного пункта питания наружного освещения (АППНО-БРИЗ)	ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		
ГИП	Тайшанова				6/22				
Выполнил	Кирпичев				6/22				
Проверил	Тайшанова				6/22				
Н.контроль	Матякубова				6/22				

1. Способ установки	Напольное					
2. Разрешённая мощность, кВт	50,0					
3. Расчетная мощность, кВт	45					
4. Номинал вводного автоматического выключателя, А	Фаза А	Фаза В	Фаза С			
	63	63	63			
5. Сечение кабеля вводного	АВВБШв 4 x 25 мм ²					
6. Номинал трансформаторов тока/класс точности	Фаза А	Фаза В	Фаза С			
	-	-	-			
7. Тип счетчика	Меркурий 234 ARTM-02 РВ.Г					
8. Коробка испытательная переходная						
9. Номинальный ток АВ на вводе, А	Фаза А	Фаза В	Фаза С			
	250	250	250			
10. Номинальный ток контактора, А	КМ1 (Вечер)			КМ2 (Ночь)		
	160			160		
11. Расфазировка отходящих линий	Фаза А		Фаза В		Фаза С	
	Режим (В/Н)	Ток плавкой вставки, А	Режим (В/Н)	Ток плавкой вставки, А	Режим (В/Н)	Ток плавкой вставки, А
1 отходящая линия	-	25	-	25	-	25
2 отходящая линия	-	25	-	25	-	25
3 отходящая линия	-	25	-	25	-	25
4 отходящая линия	-	25	-	25	-	25
5 отходящая линия	-	25	-	25	-	25
6 отходящая линия	-	25	-	25	-	25
7 отходящая линия	-	-	-	-	-	-
8 отходящая линия	-	-	-	-	-	-
9. Управление	АСУО «БРИЗ»					

Инв. № подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. №	

						ЭН.01			
						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и гостинично - развлекательным комплексом и торговыми помещениями», проектируемого в районе Есиль, по пр. Туран между №22 и №26. 3-я очередь строительства. Наружные инженерные сети.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Наружные сети электроосвещения	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
						Опросный лист для заказа автоматизированного пункта питания наружного освещения (АППНО-БРИЗ)	ТОО "AS PROJECT GROUP ASTANA"		
ГИП	Тайшанова				6/22				
Выполнил	Кирпичев				6/22				
Проверил	Тайшанова				6/22				
Н.контроль	Матякубова				6/22				