ТОО "TAU SAULET"
№19014510

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство десяти 5-х этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индебор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Наружные сети (электроснабжение, теплоснабжение, водоснабжение и канализация, газоснабжение) и благоустройство к жилому дому поз. 8.1 ".

Наружные сети электроснабжения

0004.TS-B8.1-НЭС

ТОМ 2

АЛЬБОМ 4

г. Усть-Каменогорск 2019 г.

ТОО "TAU SAULET"
№19014510

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство десяти 5-х этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индебор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Наружные сети (электроснабжение, теплоснабжение, водоснабжение и канализация, газоснабжение) и благоустройство к жилому дому поз. 8.1".

Наружные сети электроснабжения

0004.TS-B8.1-НЭС

ТОМ 2

АЛЬБОМ 4

Директор ТОО "Tau Saulet" Сейтказин С.Е.

ГИП ТОО "Tau Saulet" Шаповалов А. Г

г. Усть-Каменогорск 2019 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения сетей электроснабжения и наружного электроосвещения	
3	Ведомость траншей. Ведомость строительно-монтажных работ	
4	Принципиальная схема электроснабжения жилого дома	
5	Принципиальная схема наружного освещения территории жилого дома	
6	Щит управления уличным освещением ЩУО	

Основные показатели

Наименование	Электроснабжение	Электроосвещение
Категория электроснабжения	III	III
Напряжение питания, В	220/380	220/380
Общая расчетная мощность, кВт	14,1	3,23
Ток расчетный, А	235	5,6
Длина трассы КЛ-0,4кВ, м	200	393
Марка и сечение кабеля	2-АВБбШв-(4х150)	АВБШв-(4х4)

Проектная документация разработана в соответствии с действующими государственными нормативами, правилами, стандартами и заданием на проектирование.

Главный архитектор проекта Шаповалов А.

Общие указания

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании технических условий №009 от 20 июня 2019 год выданных ГУ "Отдел строительства Индерского района", а также задания заказчика, задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение и наружное электроосвещение 5-и этажного 80-ти квартирного жилого дома в мкр. Коктем п. Индербор, Индерского района, Атырауской области (поз. 8.1).

Электроснабжение.

Электроснабжение осуществляется по двум кабельным линиям от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции 2КТПН-630/10/0,4кВ №1/3 кабелями АВБбШв-4х150мм2/ проложенными в земле.
Прокладку кабелей в траншее и пересечения с коммуникациями выполнить по альбому шифр А5-92 (Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях.). Земляные работы в труднодоступных местах выполнять вручную. После прокладки кабелей через проемы в стенах, места проходов заделать легко удаляемой массой из несгораемого материала.

В РУ-0,4кВ 2КТПН-630/10/0,4кВ №1/3, на отходящих линиях 0,4кВ в сторону жилого дома установить трехфазные счётчики активной и реактивной энергии, со встроенным PLC-модемом, класса точности не ниже 2,0/4,0, трансформаторного включения, Uном.=3х220/380В, Iном.=5(7,5)А.

В жилом доме:

- для обеспечения учета потребления электроэнергии в каждой квартире, на проектном месте установить однофазные счетчики активной энергии, со встроенным PLC-модемом, с реле отключения нагрузки, класса точности не ниже 2,0, Uном.-220В, Iном.= 10(60)А;
- для обеспечения учета потребления электроэнергии на коммунальные нужды жилого дома (освещение внутри подъездов, уличное освещение, насосы, лифты и пр.), а также на помещения для обслуживания населения и здания (помещения) организаций, оказывающее прочие услуги населению, установить в отдельном помещении ВРУ трехфазный счетчик активной энергии, со встроенным PLC- модемом, класса точности не ниже 2,0/4,0, трансформаторного включения, Uном.=3х220/380В, Iном.=5(7,5)А.

Приборы учета должны соответствовать рабочим параметрам АСКУЭ местной энергоснабжающей организации и должны быть интегрированы в программное обеспечение АСКУЭ.

Электроосвещение.

Наружное электроосвещение территории проектируемого объекта выполнено светодиодными светильниками типа FREGAT LED 75 (W) 5000K установленными на металлических опорах типа ОГК(СТВ) при помощи кронштейнов типа КИШ. Защитное зануление опор выполнить путем присоединения корпуса опоры к нулевому проводнику питающего кабеля. Управление освещением осуществляется автоматически от щита управления освещением установленного в помещении электрощитовой жилого дома. Осветительная сеть выполнена кабелем АВБШв-4х4мм2/ проложенным в земле. Ответвление от магистрали выполнено с помощью сжимов ответвительных типа У731М У3 кабелем ВВГнг-LS-3х2,5мм прокладываемым в теле осветительных опор до светильников
При монтаже и подключении светильников необходимо соблюдать фазировку, равномерно распределяя нагрузку по фазам.

Выполнение строительно-монтажных работ по проекту поручить специализированной организации в области энергетики, имеющей лицензию на право заниматься этой деятельностью.

Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствие с требованиями действующих Правил -- ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ.

Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы.

Данный проект необходимо осуществить до выполнения работ по благоустройству территории.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.607-2014	СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения	
СП РК 4.04-102-2013	Правила электроснабжения районов малоэтажной застройки	
СП РК 4.04-104-2013	Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов	
СН РК 4.04-04-2013	Наружное электрическое освещения городов, поселков усельских населенных пунктов.	
Серия А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
ПУЭ РК	"Правила устройства электроустановок"	
	Прилагаемые документы	
0004.TS-B8.1-НЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1 лист
0004.TS-B8.1-НЭС.К	Кабельный журнал питающей и распределительной сетей	1 лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	0004.TS-B8.1-НЭС		
						Строительство десяти 5-х этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индербор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Наружные сети и благоустройство		
ГАП		Шаповалов				Жилой дом позиция 8.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Толстенев					РП	1	4
Проверил		Каирбекова				Общие данные	ТОО "Tau Saulet" ГСЛ № 18023547 г. Усть-Каменогорск		
Н.контроль		Харламова							

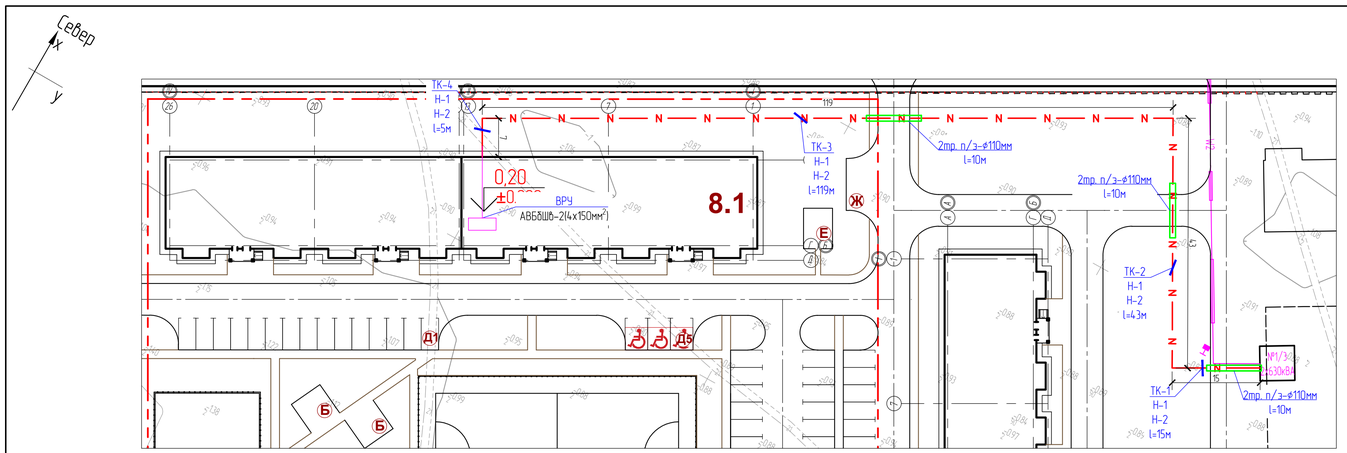
Согласовано: Инж. ГСН Серов; Инж. НВК Бурнашов; Инж. ТС Серов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3



Ведомость площадок

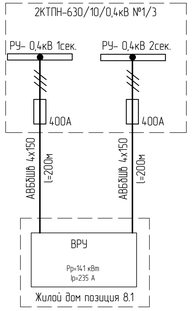
Поз.	Наименование	Тип покр.	Кол.	Площадь, м²	Примечание
А	Детская игровая площадка	4	1	450	
Б	Площадка для тихого отдыха взрослых	3	2	36	72 м²
В	Площадка для спортивных тренажеров	4	1	222	
Г	Площадка для минифутбола	5	1	1050	
Д1,Д2	Стоянка кратковременного хранения автомобилей на 15 м/м	1	2	280	30м/м 560 м²
Д3	Стоянка кратковременного хранения автомобилей на 26 м/м	1	1	807	
Д4	Стоянка кратковременного хранения автомобилей на 13 м/м	1	1	243	
Д5	Стоянка кратковременного хранения автомобилей инвалидов на 3 машиноместа	1	1	81	
Е	Хозяйственная площадка для чистки ковров	1	1	35	
Ж	Площадка для контейнеров ТБО	1	1	60	

Условные обозначения

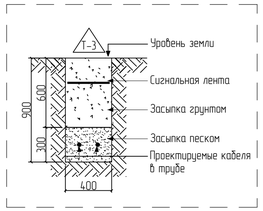
N — Проектируемая кабельная линия 0,4кВ

N — Проектируемая кабельная линия 0,4кВ в трубе

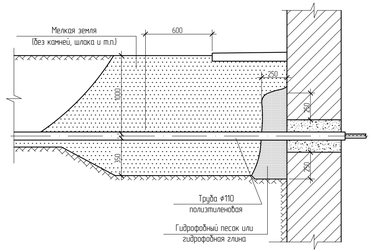
Поясняющая схема электроснабжения



РАЗРЕЗ КАБЕЛЬНОЙ ТРАНШЕИ



Ввод кабеля в здание



Перечень оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Альбом шифр А5-92-13	Траншея кабельная Т-3	183		
2	ГОСТ 18599-2001	Труба полиэтиленовая ø110мм	60		
3		Лента сигнальная ЛСЭ250	183		
4		Муфта концевая внутренней установки для 4-х жильных кабелей с полиэтиленовой или ПВХ изоляцией на напряжение до 1 кВ гек-1Кнт-4-120/240-В-М	4		

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Количество на траншею					Примечание
		ТК-1	ТК-2	ТК-3	ТК-4		
2	Тип Т-3 (длина, м)	15	43	119	6	183	А5-92-13
4	Пересечение с автодорогой	1	1	1	–		А5-92-39-02
5	Ввод кабельной линии в здание	–	–	–	1		А5-92-39-02
6	Прокладка кабеля в трубах	10	10	10	–	30	А5-92-39-02
7	Лента сигнальная	15	43	119	6	183	

Ведомость строительно-монтажных работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Строительные работы		
1	Рытье траншеи	м3^	65,88
2	Обратная засыпка траншеи просеянной землей/песком	м3^	21,96
4	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м3^	43,92
	Монтажные работы		
5	Прокладка кабелей в трубах в траншее	м	60
6	Укладка сигнальной ленты	м	183

Примечние

1. Прокладку кабелей в траншее и пересечения с коммуникациями выполнить по альбому шифр А 5-92 (Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях).
2. При прокладке кабельной линии непосредственно в земле, кабель должен прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.
3. Монтаж проектируемого электрооборудования выполняется согласно СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства"
4. Привязки, не указанные на плане определить по месту на монтаже.
5. Земляные работы в труднодоступных местах выполнять вручную.
6. После прокладки кабелей через проемы в стенах, места проходов заделать легко удаляемой массой из несгораемого материала.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0004.TS-88.1-НЭС		
						Строительства десяти 5-ти этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индербор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Наружные сети и благоустройство		
ГАП		Шагабалов А.				Жилой дом позиция 8.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Толстенев					РП	2	
Проверил		Каирбекова							
Нконтроль		Харламова				План расположения сетей электроснабжения	ТОО "Tau Saulet" ГСЛ № 18023547 г. Усть-Каменогорск		

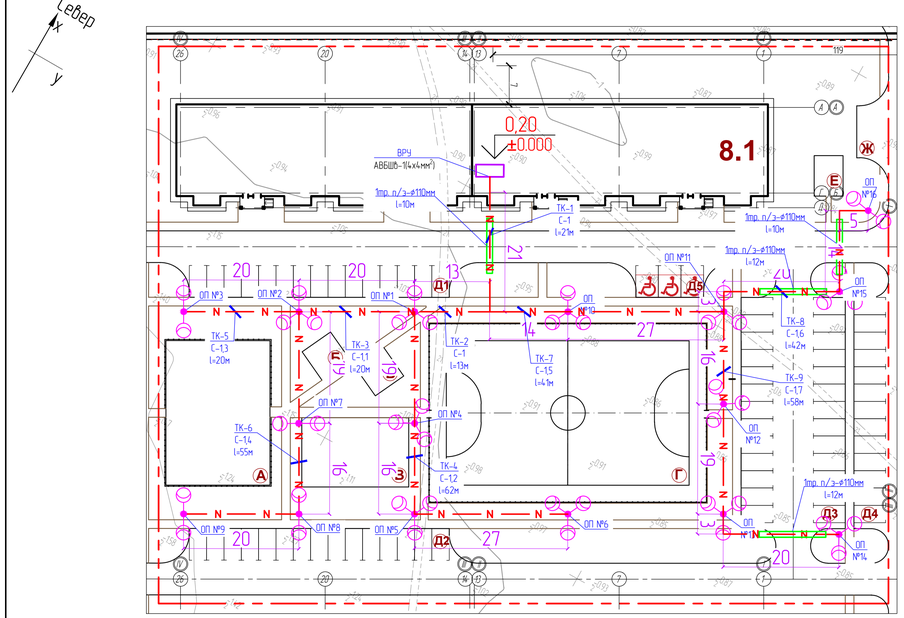
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

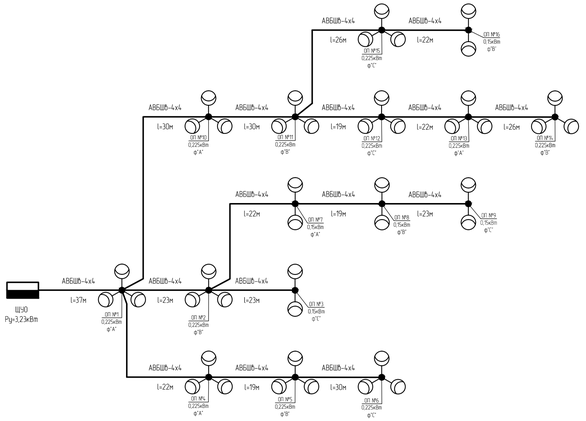
Формат А3х3



Условные обозначения

- Проектируемая кабельная линия 0,4кВ
- Проектируемая кабельная линия 0,4кВ в трубе
- Светильник на кронштейне

Поясняющая схема электроосвещения



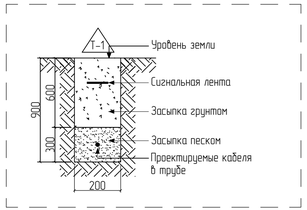
Перечень оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Альбом шифр А5-92-13	Траншея кабельная Т-1	332		
2	ГОСТ 18599-2001	Труба полиэтиленовая ф110мм	44		
3		Опора неразъемная наружного освещения ОГК(СТВ)-8	16		
4		Фундамент опоры металлический ФТ-0,159-1,5-300(14)	16		
5		Кронштейн для одного светильника КИШ 48.2.0-1.0.20*	43		
6		Насадка для двух кронштейнов НВ-2-60/48	5		
7		Насадка для трех кронштейнов НВ-3-60/48	11		
8		Уличный светодиодный светильник, FREGAT LED 75 (W) 4000K, 75Вт, 5000К, 220В, 50Гц, IP66	43		
9		автоматический выключатель ВА47-29, 1р, 16А, х-ка С	16		установить в опорах
10		Сжим ответвительный У731М У3	64		
11		Кабель силовой ВВГнг-LS-3х2,5мм2^	430		
12		Лента сигнальная ЛСЗ250	332		

Ведомость площадок

Поз.	Наименование	Тип покр.	Кол.	Площадь, м²	Примечание
А	Детская игровая площадка	4	1	450	
Б	Площадка для тихого отдыха взрослых	3	2	36	72 м²
В	Площадка для спортивных тренажеров	4	1	222	
Г	Площадка для минифутбола	5	1	1050	
Д1,Д2	Стоянка кратковременного хранения автомобилей на 15 м/м	1	2	280	30м/м 560 м²
Д3	Стоянка кратковременного хранения автомобилей на 26 м/м	1	1	807	
Д4	Стоянка кратковременного хранения автомобилей на 13 м/м	1	1	243	
Д5	Стоянка кратковременного хранения автомобилей инвалидов на 3 машиноместа	1	1	81	
Е	Хозяйственная площадка для чистки ковров	1	1	35	
Ж	Площадка для контейнеров ТБО	1	1	60	

РАЗРЕЗ КАБЕЛЬНОЙ ТРАНШЕИ



Ведомость строительно-монтажных работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Строительные работы		
1	Рытье траншеи	м3^	59,76
2	Обратная засыпка траншеи просеянной землей / песком	м3^	19,92
4	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м3^	39,84
	Монтажные работы		
5	Прокладка кабелей в трубах в траншее	м	44
6	Укладка сигнальной ленты	м	332

Ведомость траншей

Поз.	Наименование	Количество на траншею									Примечание
		ТК-1	ТК-2	ТК-3	ТК-4	ТК-5	ТК-6	ТК-7	ТК-8	ТК-9	
1	Тип Т-1 (длина, м)	21	13	20	62	20	55	41	42	58	332	А5-92-13
4	Пересечение с автодорогой	1	–	–	–	–	–	–	2	1	4	А5-92-39-02
5	Ввод кабельной линии в здание	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	А5-92-39-02
6	Прокладка кабеля в трубах	10	–	–	–	–	–	–	22	12	44	А5-92-39-02
7	Лента сигнальная	21	13	20	62	20	55	41	42	58	332	

Примечание

1. Прокладку кабелей в траншее и пересечения с коммуникациями выполнить по альбому шифр А 5-92 (Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях).
2. При прокладке кабельной линии непосредственно в земле, кабель должен прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.
3. Монтаж проектируемого электрооборудования выполняется согласно СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства"
4. Привязки, не указанные на плане определить по месту на монтаже.
5. Земляные работы в труднодоступных местах выполнять вручную.
6. После прокладки кабелей через проемы в стенах, места проходов заделать легко удаляемой массой из несгораемого материала.
5. Защитное зануление опор выполнить путем присоединения к нулевому проводнику питающего кабеля.
6. Сжим ответвительный У731М У3 предназначены для выполнения ответвлений в опоре.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0004.TS-88.1-НЭС		
						Строительства десяти 5-ти этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индербор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Наружные сети и благоустройство		
ГАП		Шаповалов А.				Жилой дом позиция 8.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Голстенев					РП	3	
Проверил		Кашрбекова				План расположения сетей наружного электроосвещения	ТОО "Tau Saulet" ГСЛ № 18023547 г. Усть-Каменогорск		
Н.контроль		Харламова							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; Iном.А; расцепитель или плавкая вставка, А;	Участок сети 1	Пусковой аппарат: обозначение; тип; Iном.А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод					Труба		Электроприемник			
				Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст или Рном, кВт	Iрасч или Iном, Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа, принц
2КТПН-630/10/0,4кВ №1/3															
РУ- 0,4кВ 1сек.	400А				Н-1	АВБбШв	1(4х150)	200	ТПф110	30	Ввод1			ВРУ жилого дома (позиция 8.1) Рр=141 кВт Iр=235 А	
РУ- 0,4кВ 2сек.	400А				Н-2	АВБбШв	1(4х150)	200	ТПф110	30	Ввод2				

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	марка
	АВБбШв
4х150-0,66	400

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ 18599-2001	110	60

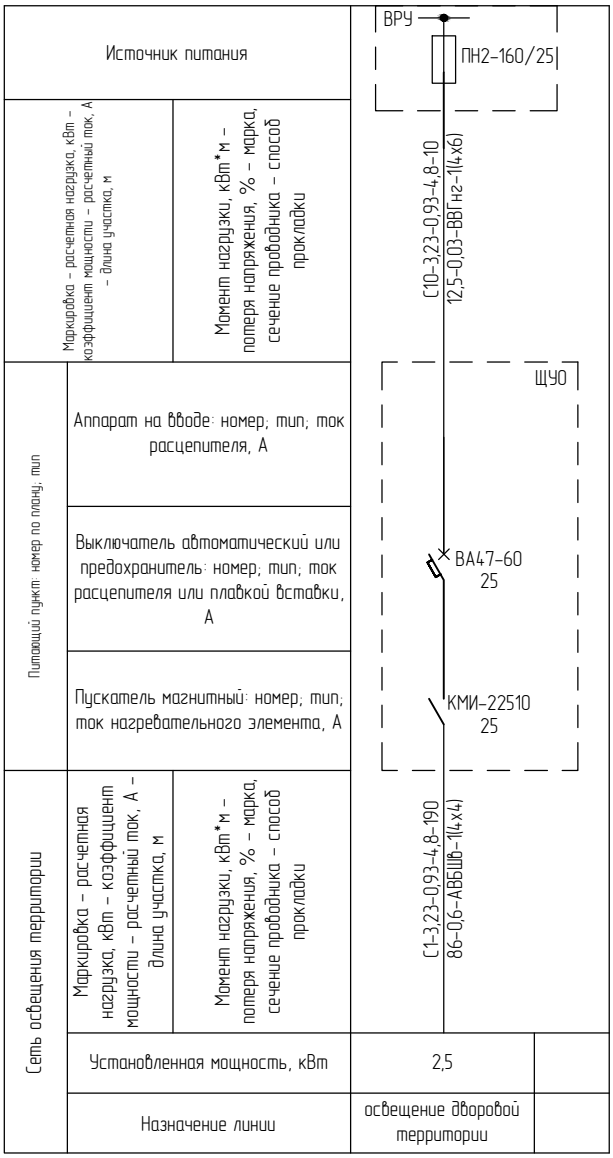
Примечание:

1. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта см. лист 1 комплекта 0004.TS-В8.1-НЭС.
2. Данная расчетная схема распределительной сети не является основанием для нарезки кабелей. Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	0004.TS-В8.1-НЭС			
						Строительство десяти 5-х этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индебор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Наружные сети и благоустройство			
ГАП		Шаповалов				Жилой дом позиция 8.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Толстенёв					РП	4	
Проверил		Каирбекова				Принципиальная схема электроснабжения жилого дома	ТОО "Tau Saulet" ГСЛ № 18023547 г. Усть-Каменогорск		
Н.контроль		Харламова							

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А3



Примечание:

1. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта см. лист 1 комплекта 0004.TS-В8.1-НЭС.
2. Данная расчетная схема распределительной сети не является основанием для нарезки кабелей. Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

0004.TS-В8.1-НЭС

Строительство десяти 5-х этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индебор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Наружные сети и благоустройство

ГАП	Шаповалов	
Разраб.	Толстенёв	
Проверил	Каирбекова	
Н.контроль	Харламова	

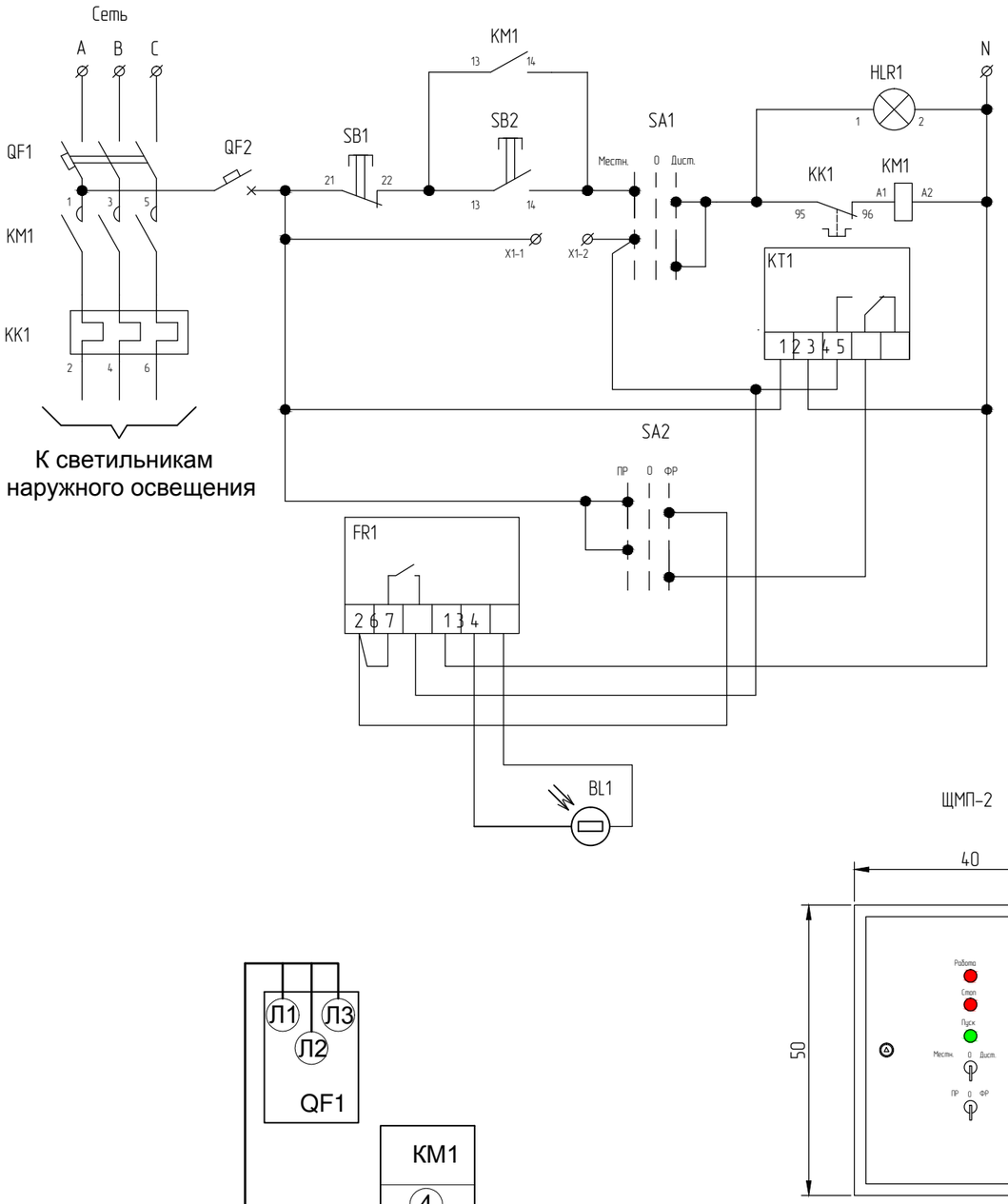
Жилой дом позиция 8.1

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Принципиальная схема наружного освещения территории жилого дома

ТОО "Tau Saulet"
ГСЛ № 18023547
г. Усть-Каменогорск

Формат А4



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1	QF1	Автоматический выключатель ВА47-60 3р 25А 4,5кА х-ка С	1	
2	QF2	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 1А 4,5кА х-ка С	1	
3	KM1	Контактор КМИ-22510, 25А	1	
4	KK1	Реле электротепловое, РТИ-1322 (17-25)	1	
5	SB1	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р		
		022мм/240В IEK	1	
6	SB2	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р		
		022мм/240В IEK	1	
7	HLR1	Лампа AD22DS(LED)матрица 022мм		
		красный 230В IEK	1	
8	SA1, SA2	Переключатель LAY5-BJ33 3 положения		
		"I-0-II" длин ручка IEK	2	
9	KT1	Таймер ТЭ15 цифровой 16А 230В на		
		DIN-рейку IEK	1	
10	FR1	Фотореле	1	
11	BL1	Фотодатчик	1	
12	X1-1, X1-2	Зажим наборный ЗНИ-2,5мм2 (JXB24A)		
		серый IEK	2	
13		Корпус металлический ЩМП-2 (500х400х220)	1	

Общие данные смори лист ЭС-1

Обозначение		
Наименование	Питание ~380/220В	к светильникам

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГАП		Шаповалов А			
Разраб.		Толстенёв			
Проверил		Каирбекова			
Н.контроль		Харламова			

0004.TS-B8.1-НЭС

Строительство десяти 5-х этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индебор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Наружные сети и благоустройство

Жилой дом позиция 8.1

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Щит управления уличным освещением ЩУО

ТОО "Tau Saulet" ГСЛ № 18023547 г. Усть-Каменогорск

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
	Электроснабжение							
	Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из ПВХ пластика	ГОСТ 16442-80						
		АВБбШв 4х150-1		"Казэнергокабель"	км	0,4		
	Муфта концевая внутренней установки для 4-х жильных кабелей	ГОСТ 13781.0-86						
	с полиэтиленовой или ПВХ изоляцией на напряжение до 1 кВ	гек-1КнТ-4-120/240-В-М		KAZCENTRELECTROPROVOD	компл.	4		
	Труба полиэтиленовая ф110мм, толщина стенки 10мм	ГОСТ 18599-2001		ЗАО "ДКС"	км	0,06		
	Траншея кабельная Т-3	А5-92-13			м	183		
	Лента сигнальная	ЛСЭ250			м	183		
	Электроосвещение							
ЩУО	Щит управления уличным освещением	ЯУ09601-3474 ТУ16-536042-76		"ЮГ-Электрокомплект"	компл.	1		
	Уличный светодиодный светильник; 75Вт; 4000К; 220В; 50Гц; IP66	FREGAT LED 75 (W) 4000K		ООО ТК «Световые Технологии»	шт.	43		
	Опора металлическая неразъемная высота над поверхностью земли 8,5м.							
	с внутренним кабельным боковым подводом питания	ОГК(СТВ)-8		«Энергосистемы ЭЛТО»	шт.	16		
	Фундамент опоры металлический трубный	ФТ-0,159-1,5-300(14)		«Энергосистемы ЭЛТО»	шт.	16		
	Концевой кронштейн для установки 1-го светилька	КИШ 48.2,0-1,0.20*		«Энергосистемы ЭЛТО»	шт.	43		
	Насадка для двух кронштейнов	НВ-2-60/48		«Энергосистемы ЭЛТО»	шт.	5		
	Насадка для трех кронштейнов	НВ-3-60/48		«Энергосистемы ЭЛТО»	шт.	11		
	автоматический выключатель, 1Р, 16А, х-ка С	ВА47-29		"ЮГ-Электрокомплект"	шт.	16		
	Сжим ответвительный У731М У3					64		
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из ПВХ с заполнением, на							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1. При монтаже, по согласованию с заказчиком, автором проекта и всеми заинтересованными инстанциями допускается замена данного оборудования и материалов на другое оборудование сертифицированное в РК с аналогичными параметрами без увеличения сметной стоимости.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГАП		Шаповалов			
Разраб.		Толстенёв			
Проверил		Каирбекова			
Н.контроль		Харламова			

0004.TS-B8.1-НЭС.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ТОО "Tau Saulet" ГСЛ № 18023547 г. Усть-Каменогорск

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
	напряжение до 1 кВ	АВБШв 4х4-1		"Каззнергокабель"	м	0,393		
	Кабель силовой с медными жилами напряжением 0.66 кВ сечением:	ГОСТ 16442-80						
	3х2,5мм2^	ВВГнг		"Каззнергокабель"	км	0,43		
	Траншея кабельная Т-1	А5-92-13			м	332		
	Лента сигнальная	ЛСЭ250			м	332		
	Труба полиэтиленовая ф110мм, толщина стенки 10мм	ГОСТ 18599-2001		ЗАО "ДКС"	км	0,044		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	0004.TS-B8.1-НЭС.СО	Лист 2

Формат А3

Маркировка кабеля	Трасса		По проекту			Проложен			Защита кабеля от механических повреждений			
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м	Проход через трубу, м	Под кирпичем, м	Песок, м3^	Примечание
Н-1	2КТПН-630/10/0,4кВ №1/3 л1	ВРУ дома, Ввод №1	АВБбШв	4х150	200				30			
Н-2	2КТПН-630/10/0,4кВ №1/3 л2	ВРУ дома, Ввод №2	АВБбШв	4х150	200				30			
С-1	ЩУО дома	Опора освещения ОПN°1	АВБШв	4х4	37				10			
С-1,1	Опора освещения ОПN°1	Опора освещения ОПN°2	АВБШв	4х4	23							
С-1,3	Опора освещения ОПN°2	Опора освещения ОПN°3	АВБШв	4х4	23							
С-1,2	Опора освещения ОПN°1	Опора освещения ОПN°4	АВБШв	4х4	22							
С-1,2	Опора освещения ОПN°4	Опора освещения ОПN°5	АВБШв	4х4	19							
С-1,2	Опора освещения ОПN°5	Опора освещения ОПN°6	АВБШв	4х4	30							
С-1,4	Опора освещения ОПN°2	Опора освещения ОПN°7	АВБШв	4х4	22							
С-1,4	Опора освещения ОПN°7	Опора освещения ОПN°8	АВБШв	4х4	19							
С-1,4	Опора освещения ОПN°8	Опора освещения ОПN°9	АВБШв	4х4	23							
С-1,5	Опора освещения ОПN°1	Опора освещения ОПN°10	АВБШв	4х4	30							
С-1,5	Опора освещения ОПN°10	Опора освещения ОПN°11	АВБШв	4х4	30							
С-1,7	Опора освещения ОПN°11	Опора освещения ОПN°12	АВБШв	4х4	19							
С-1,7	Опора освещения ОПN°12	Опора освещения ОПN°13	АВБШв	4х4	22							
С-1,7	Опора освещения ОПN°13	Опора освещения ОПN°14	АВБШв	4х4	26				12			
С-1,6	Опора освещения ОПN°11	Опора освещения ОПN°15	АВБШв	4х4	26				12			
С-1,6	Опора освещения ОПN°15	Опора освещения ОПN°16	АВБШв	4х4	22				10			
					393							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГАП		Шаповалов			
Разраб.		Толстенёв			
Проверил		Каирбекова			
Н.контроль		Харламова			

0004.TS-В8.1-НЭС.К

Кабельный журнал питающей и распределительной сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ТОО "Tau Saulet" ГСЛ № 18023547 г. Усть-Каменогорск

Формат А3