РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КОРПОРАЦИЯ «АСЫЛ-СТРОЙ»
Лицензия: 17 ГСЛ №14013440 от 30.05.2019 г.

Заказ: 10-2022
Заказчик: ГУ "Отдел строительства Актогайского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство котельной в поселке Шашубай Актогайский район, Карагандинская область

АЛЬБОМ 6

НАРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

Шымкент – 2023 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КОРПОРАЦИЯ «АСЫЛ-СТРОЙ»
Лицензия: 17 ГСЛ №14013440 от 30.05.2019 г.

Заказ: 10-2022
Заказчик: ГУ "Отдел строительства Актогайского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство котельной в поселке Шашубай Актогайский район, Карагандинская область

АЛЬБОМ 6

НАРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

Директор **Доспаева Ш.**

Главный инженер проекта **Атамбаев И.**

Шымкент – 2023 г.

Ведомость основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная схема электроснабжения КТПН.	
3	Однолинейная схема электроснабжения котельной.	
4	План сетей электроснабжения котельной.	
5	Журнал разбивки опор ВЛ-10кВ. Таблица выбора кабелей КЛ-0,4кВ. Кабельный журнал КЛ-0,4кВ. Объем земляных работ КЛ-0,4кВ.	
6	Опора металлическая со светильником BRP101 LED37/740.	
7	Принципиальная схема питания уличного освещения ЯУО.	
8	Концевые опоры КТБ10-20÷КТБ10-26 схема расположения, линейная арматура, спецификация.	на 2х листах
9	Угловые анкерные опоры УАТБ10-20÷УАТБ10-26 схема расположения, линейная арматура, спецификация.	на 2х листах

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок РК	
А11-2011	Прокладка кабеля напряжением до 35кВ в траншее	
ТП 3.407.1	Опоры ВЛ-10 кВ на базе ж/б стойки СВ 105-3,5	
	Прилагаемые документы	
10-2022-ЭСН.СО	Спецификация	
10-2022-ЭСН.ЛО	Опросный лист	

Основные технико-экономические показатели

Наименование	Характеристика
Расчетная мощность/Расчетный ток	370кВт / 616,7А
Категория электроснабжения	II(вторая)
Используемое напряжение	380/220В
Источник электроснабжения	проектируемая КТПН-1000-10/0,4кВ
Протяженность и характеристика КЛ-0,4кВ	АВБбшВ-2(4х185) 195м
Протяженность и характеристика КЛ-0,4кВ	АВБбшВ-1кВ-5х4 105м
Общее количество опор наружного освещения со светильником	4шт

Настоящий рабочий проект соответствует требованиям государственных нормативов по объектам, на проектирование и строительство которых имеются технические регламенты и государственные нормативы и (или) межгосударственные нормативы, действующие в Республике Казахстан и техническим условиям и согласованы соответствующие разделы рабочего проекта с государственными органами

Главный инженер проекта _____ Атамбаев И.

Общие указания

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №45 от 07.11.2022, выданных акиматом Актогайского района государственное учреждение "отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной испекции Актогайского района", чертежей строительного и сантехнического и технологического разделов в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Электроснабжение проектируемой КТПН осуществляется от ближайшей опоры ЛЭП 10кВ сталеалюминиевым самонесущим изолированным проводом сечением 70 мм2 СИП-3-1х70.

Электроснабжение проектируемой котельной осуществляется от проектируемой КТПН, запитанного кабелем АВБбшВ-1кВ сечением 2(4х185) кв.мм. ввод 1

Для альтернативного электроснабжения проектируемой котельной предусмотрена ДЭС марки EDISON GSCO-W400-S 500 кВА с АВР. Электроснабжение проектируемой котельной от ДЭС осуществляется кабелем АВБбшВ-1кВ сечением 2(4х185) кв.мм. ввод 2.

Наружное освещение предусматривается от проектируемой КТПН. Ящик управления освещением установить на наружной стене КТПН.

Для освещения приняты светодиодные светильники типа BRP101 LED37/740 II DM мощностью 80Вт. Данные светильники являются энергосберегающими, создающие высокую освещенность при малой потребляемой мощности. Минимальное расстояние установки опор освещения от камня принято 0,5м.

Светильники устанавливаются на металлических опорах. Высота подвеса светильников – 10м, шаг между опорами освещения колеблется от 15м до 25м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Электроснабжение опор освещения предусмотрено кабелем АВБбшВ сечением 5х4кв.мм. При прокладке кабеля в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Кабели покрываются кирпичом, для защиты от механических повреждений по всей кабельной трассе питающей линии Н.О. Разработка грунта под опоры освещения и кабельной траншеи, все земляные работы производить вручную.

Сечения проводов выбраны по длительно допустимому току.

Управления освещением осуществляется в ручном и автоматическом режиме от проектируемого шкафа ЯУО-9601 что включает в себя:

-включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижение заданного уровня освещенности;

-отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;

-ручное включение и отключение осветительной установки производится кнопками, предусмотренными так же в шкафу ЯУО-9601.

Меры безопасности

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Проектом предусмотрен внешний контур заземлениия котельной. Электроды из круглой стали ø16мм длиной 3.0м забивают в грунт. Между собой электроды соединяются стальной полосой 40х4мм путем сварки на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Металлические части конструкции котельной соединить с внешним контуром заземления стальной полосой 25х4, путем сварки.

Металлическая дымовая труба является молниеприемником. Имеет непосредственно соединение с заземлением. В связи с этим отдельные работы по молниезащите не проводятся.

Произвести соединения наружного контура заземления с дымовой трубой в двух местах путём сварки согласно плана.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	10-2022-ЭСН		
						«Строительство центральной котельной поселка Шашубай Актогайского района Карагандинской области»		
ГИП		Атамбаев				Наружные электрические сети	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 9
Разработал		Слухаев				Общие данные.	ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г.Шымкент 2023 год	
Н. контр.		Доспаева						

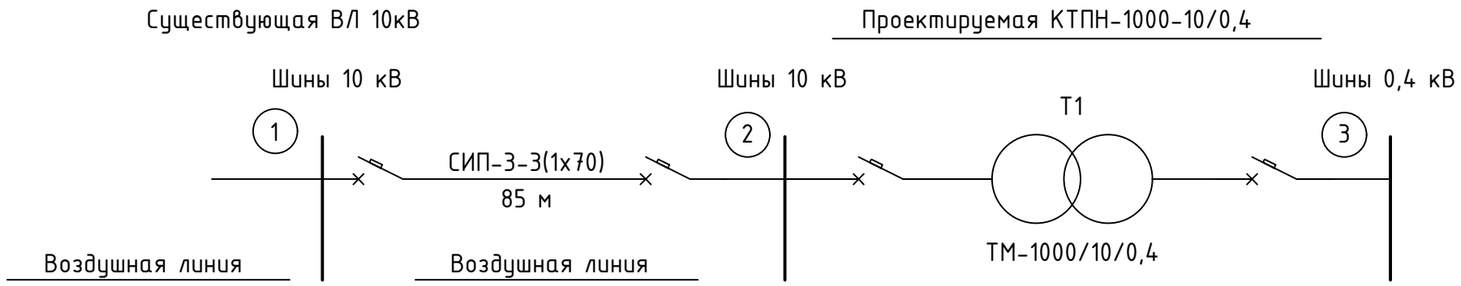
Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Однолинейная схема электроснабжения КТПН-10/0,4



Расчеты ВЛ-10кВ произведены при помощи программы Электрик 6.6

участок 1 - L1
длина L1 - 85м нагрузка - 1000 кВт ΔU1 = 0,1%

Согласовано

Взам. инв.№

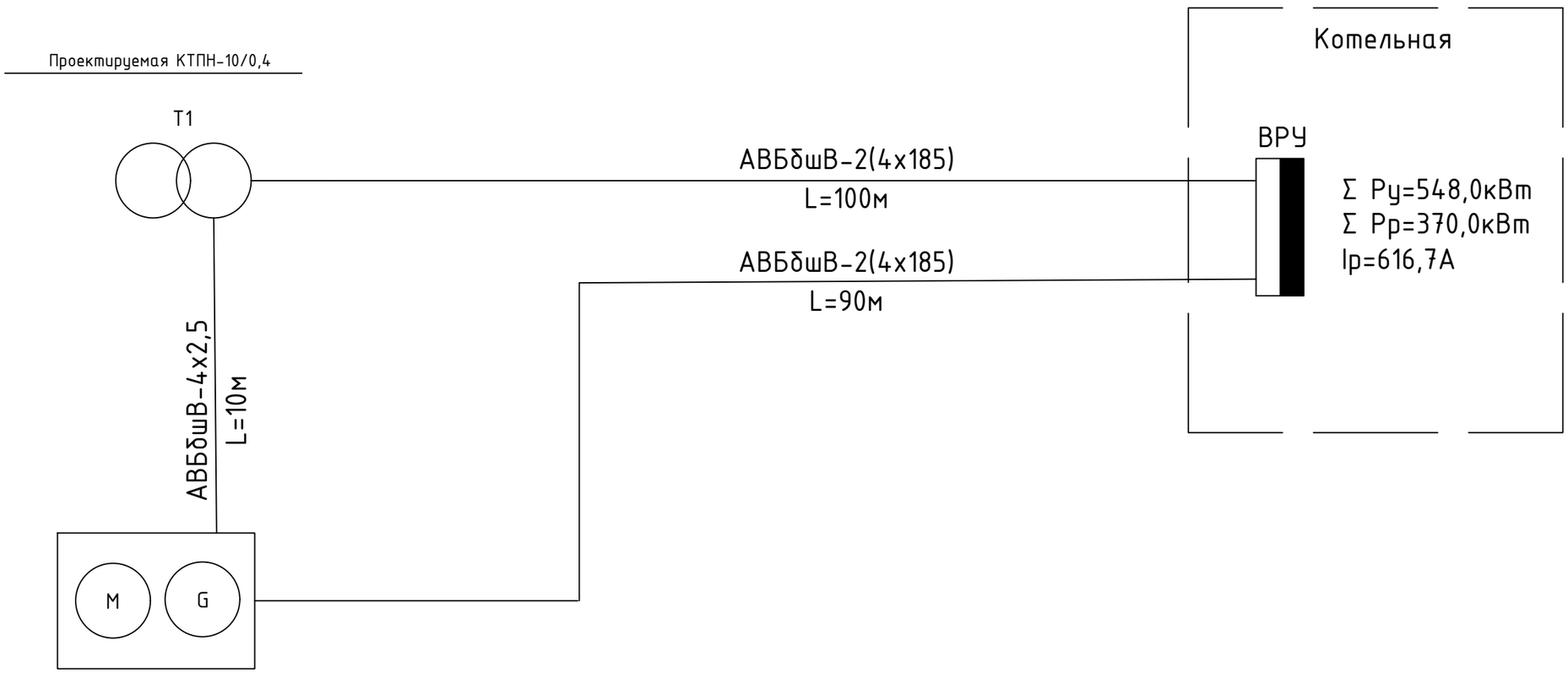
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	10-2022-ЭСН			
						«Строительство центральной котельной поселка Шашубай Актогайского района Карагандинской области»			
ГИП		Атамбаев				Наружные электрические сети	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Слухаев					РП	2	
Н. контр.		Доспаева				*Однолинейная схема электроснабжения КТПН.*	ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г.Шымкент 2023 год		

Формат А3

Однолинейная схема электроснабжения котельной.



Согласовано

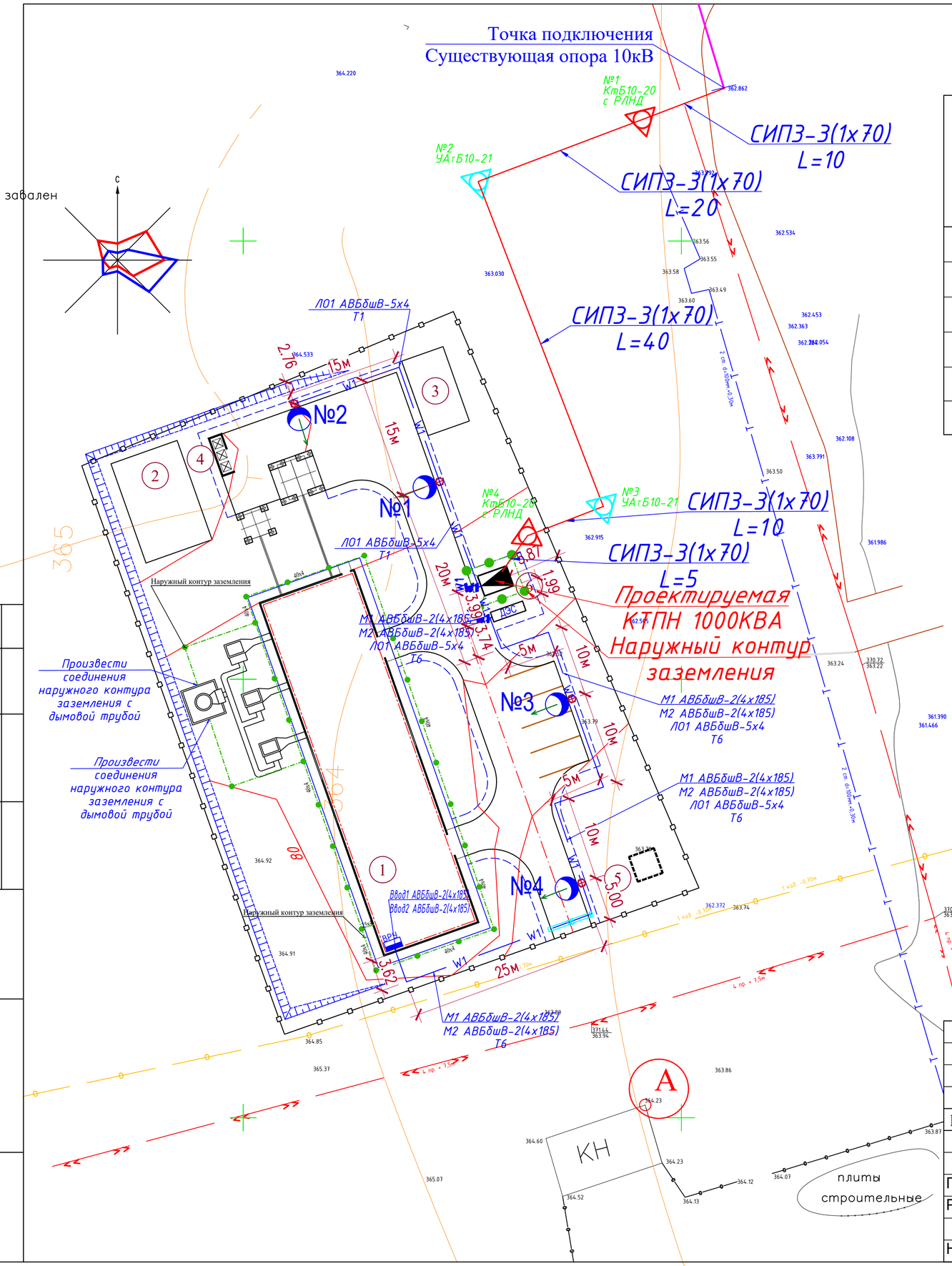
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

						10-2022-ЭСН	
						«Строительство центральной котельной поселка Шашубай Актогайского района Карагандинской области»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
						Наружные электрические сети	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
ГИП		Атамбаев					
Разработал		Слухаев				Однолинейная схема электроснабжения котельной.	ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г.Шымкент 2023 год
Н. контр.		Доспаева					

Формат А3



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м3	
			зданий	квартир		застройки		общая нормируемая			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Котельная	1–4	1	–	–	–	289.33	–	–	–	
2	Площадка для угля	–	1	–	–	–	304.0	–	–	–	
3	Площадка для золы	–	1	–	–	–	154.0	–	–	–	
4	Площадка ТБО	–	1	–	–	–	–	–	–	–	
5	Выгреб на 10м3	–	1	–	–	–	11.56	–	–	–	
6	КТПН/ДЭС	–	1	–	–	–	12.91	–	–	–	

Условные обозначения

- опора Ж/Б ВЛ-10 анкерная концевая
- опора Ж/Б ВЛ-10 анкерная угловая
- опора со светильником металлическая
- самонесущий изолированный провод ВЛ-10кВ СИПЗ
- W1 — кабель силовой КЛ-0,4кВ
- наружный контур заземления
- жесткая ПНД труба для прокладки кабеля на пересечении с коммуникациями

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев			
Разработал		Слухаев			
Н. контр.		Доспаева			

10-2022-ЭСН

«Строительство центральной котельной поселка Шашубай Актогайского района Карагандинской области»

Наружные электрические сети

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План сетей электроснабжения котельной.

ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г.Шымкент 2023 год

Формат А2

Журнал разбивки опор линии ВЛИ-10кВ проектируемой КТПН

Номер и тип опоры	Наименование, номер типовой серии	Расстояние от точки отпайки	Пролет	Способ крепления	Марка провода	Количество стоек
ВЛИ-10кВ ОСНОВНОЕ ПИТАНИЕ КТП №497						
1 / КтБ10-20	Опора на базе ж/б стойки СВ110-1 анкерная концевая см. 23-17-ЭС1.П1	10	10	двойное	СИПЗ-3(1х70)	2
2-3 / УАТБ10-21	Опора на базе ж/б стойки СВ110-2 угловая анкерная см.23-17-ЭС1.П1	70	20,40	двойное	СИПЗ-3(1х70)	4
4 / КтБ10-20	СВ110-1 анкерная концевая см. 23-17-ЭС1.П1	85	10,5	двойное	СИПЗ-3(1х70)	2

Кабельный журнал КЛ-0,4кВ

Марка	От	До	Общая	Способ прокладки: в траншее	в трубе в траншее	в здании или по опоре	Марка и сечение кабеля	Примечание
		КЛ-0,4 кВ						
М1	проект. КТПН РУ-0,4 кВ	ВРУ Ввод 1 котельная	100	85	5	10	АВБбшВ-3(4х185)	
М2	ДЭС EDISON	ВРУ Ввод 2 котельная	95	80	5	10	АВБбшВ-3(4х185)	
М3	проект. КТПН РУ-0,4 кВ	ДЭС EDISON	10	5	-	5	АВБбшВ-4х2,5	
Л0	ЯУО проект.	Опора №1-4	105	90	-	15	АВБбшВ-5х4	

Объем земляных работ КЛ-0,4кВ

Виды работ	Ед. изм.	Наименование: Сети КЛ-0.4кВ	Наименование: Заземление
Длина траншеи для 1-го кабеля	м	40	-
Длина траншеи для 2-х кабелей	м	-	-
Длина траншеи для 3-х кабелей	м	-	-
Длина траншеи для 4-х кабелей	м	-	-
Длинатраншеи для 5-ти кабелей	м	-	-
Длина траншеи для 6-ти кабелей	м	90	-
Общий объем земли, удаляемый из траншеи	$м^3$	63,9	-
Объем земли, подлежащей засыпке обратно	$м^3$	42,6	-
Объем для подсыпки "постели" просеянной земли или песка	$м^3$	21,3	-
Труба двустенная жесткая из ПНД d=110мм,	шт/м	2/5	-
Кирпич строительный	шт	2050	-

Таблица выбора кабелей КЛ-0,4кВ

N линии	Длина, м	Нормальный режим: Ррасч. кВт	Iрасч. А	М кВт м	Δ U %	Аварийный режим: Ррасч. кВт	Iрасч. А	М кВт м	Δ U %	Кабель: допустимый ток, нормальный режим: K_1 t ср.	K_2 t гр.	K_3 ряд	ав.реж. K_4 1,15	Марка и сечение	Примечание
М1	100	370,0	616,7	37000	1,0	-	-	-	-	385	354,2	318,78	366,6	АВБбшВ-2(4х185)	
М2	95	370,0	616,7	32150	0,2	-	-	-	-	385	354,2	318,78	366,6	АВБбшВ-2(4х185)	
М3	10	0,1	0,2	2	0,2	-	-	-	-	29	26,68	24,01	27,6	АВБбшВ-4х2,5	
Л0	105	0,3	0,5	31,5	0,1	-	-	-	-	38	34,96	31,46	36,18	АВБбшВ-5х4	

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев			
Разработал		Слухаев			
Н. контр.		Доспаева			

10-2022-ЭСН

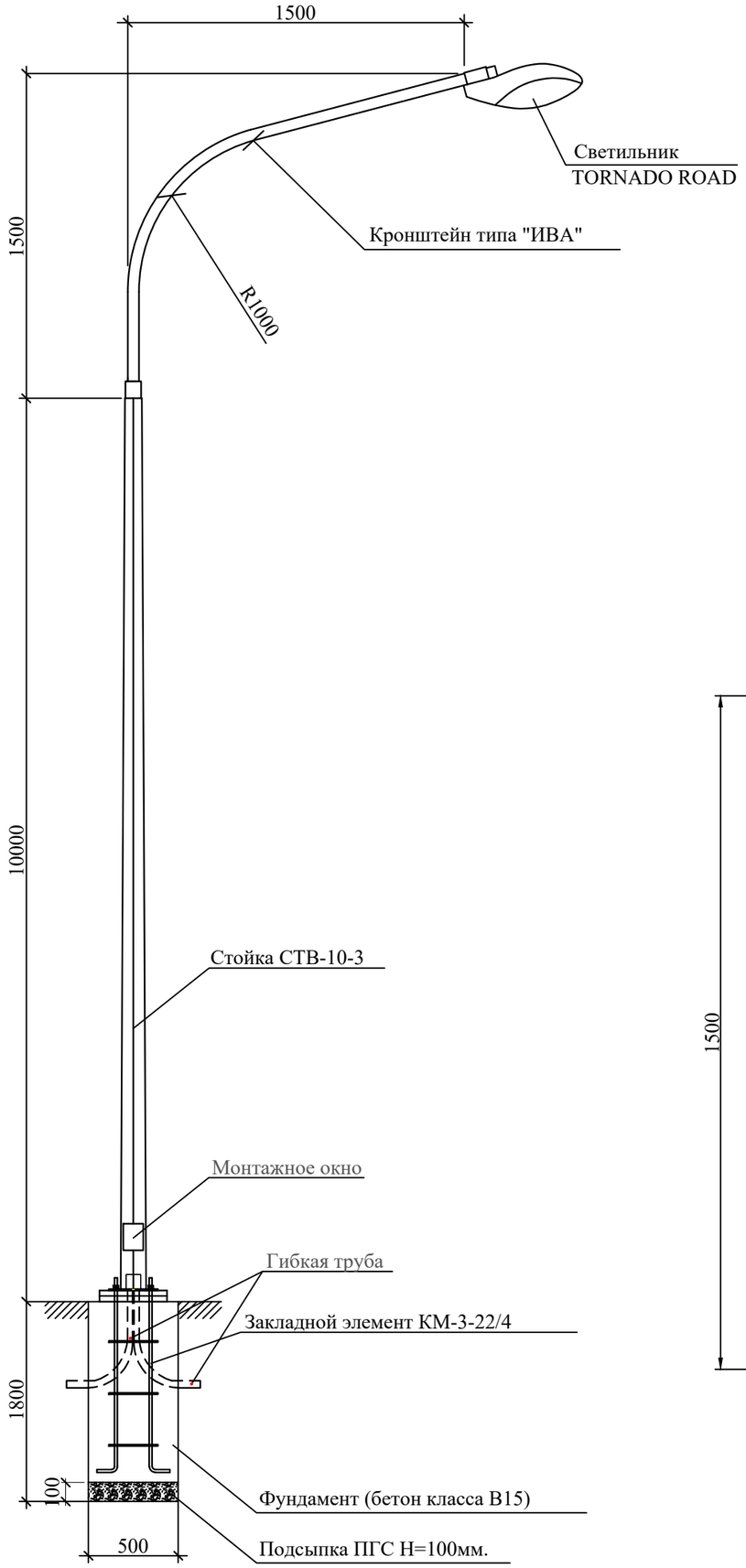
«Строительство центральной котельной поселка Шашубай Актогайского района Карагандинской области»

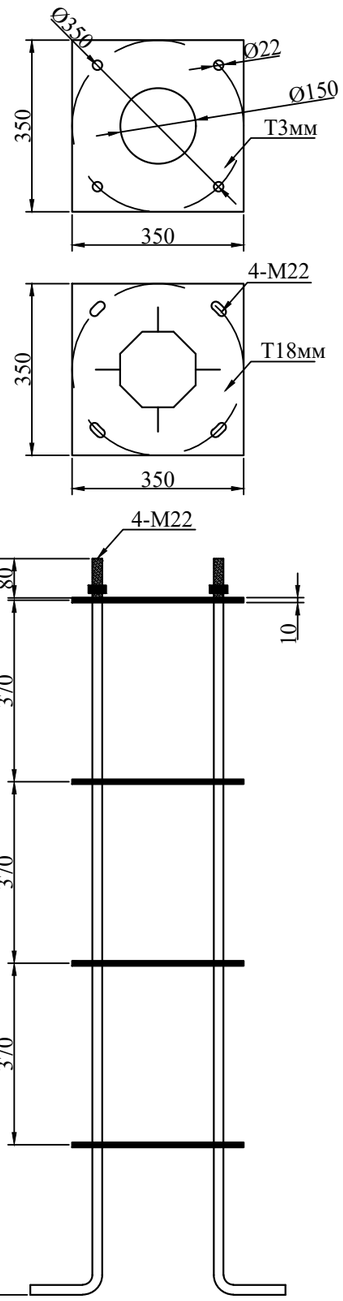
Наружные электрические сети

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Журнал разбивки опор ВЛ-10кВ. Таблица выбора кабелей КЛ-0,4кВ. Кабельный журнал КЛ-0,4кВ. Объем земляных работ КЛ-0,4кВ.

ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г.Шымкент 2023 год





Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация оборудования

Поз	Наименование	Марка	Ед.изм.	Кол.	Примечание
	Опора уличного освещения				
1	Опора граненная горячего цинкования L=10м	СТВ-10-3	шт	1	
2	Кронштейн 1,5м*1,5м, (12.7кг)	ИВА	шт	1	
3	Светильник LED уличный консольный BRP101 LED37/740 II DM мощ. -80Вт, световой поток-3054Lm	BRP101 LED 37/740 II DM	шт	1	ТОО "Батыс-массив"
4	Закладной элемент, (34кг)	КМ-3-22/4	к-т	1	
5	Кабель с алюминиевыми жилами сеч. 3х2,5мм² (Внутри опоры)	АВВГ	м	10	
6	Автоматический выключатель	ВА47-29 1Р, 6А	шт	1	
7	Сжим ответвительный	У733	шт	4	
8	Фундамент под опору	Бетон кл.В-15	м3	0,425	
9	Подсыпка ПГС под основание опоры	ПГС Н=100мм	м3	0,025	
10	Труба гибкая для ввода питающего кабеля(L=1мх2шт)	ПВХ d50мм	м	2	

СХЕМА РАЗДЕЛЕНИЯ PEN
(в люке эл.коммутационных устройств)

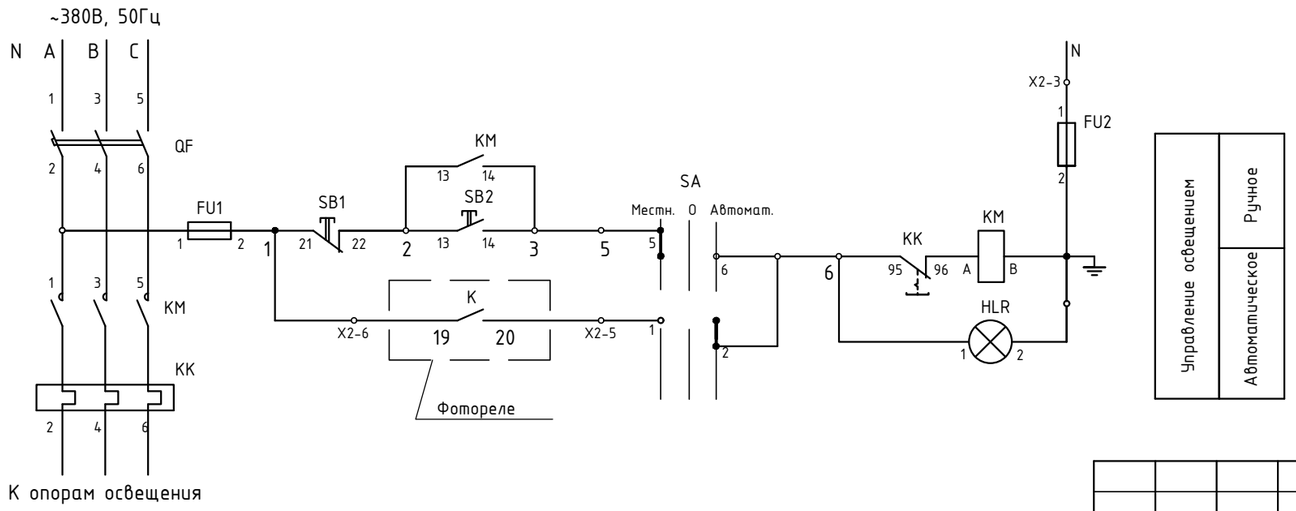
Примечание:

1. Все соединения металлических элементов производить сваркой.
2. Заземление опоры производится присоединением нулевого провода к болту в люке.
3. Спецификация оборудования дана для одной опоры освещения.
4. Общее количество опор уличного освещения - 4шт.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	10-2022-ЭСН	
						«Строительство центральной котельной поселка Шашубай Актогайского района Карагандинской области»	
ГИП		Атамбаев				Наружные электрические сети	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Разработал		Слухаев				Опора металлическая со светильником TORNADO BRP101 LED37/740.	ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г.Шымкент 2023 год
Н. контр.		Доспаева				*Опора металлическая со светильником*	

Формат А3

Сеть наружного освещения			Питающий пункт номер по плану, тип			Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчетный ток, А -ΔU, % Длина участка - момент, М - марка и сечение проводника	Источник линия
Назначение линия	Установленная мощность, кВт	Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности - расчетный ток, А -ΔU, % Длина участка, м- марка и сечение проводника	Пускатель магнитный Тип-ток нагревательного элемента,А	Выключатель автоматический Тип-ток расцепителя элемента, А	Аппарат ввода Тип-ток расцепителя элемента, А		
ЛО (4шт)	0,3	ЛО1-0,3-1,0-0,5-0,7 L=105м-АВБбшВ-5х4мм2	ЯУО 16А 16А 16А 16А	25А ЯУО-9601-3674		МЯ1-0,6-1,0-1,0-0,1 L=5м-АВБбшВ-5х4мм2	проект. КТПН РУ-0,4 кВ 25А



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
ЯУО	Ящик управления ЯУО-9601-3674 IP54 У3.1	1	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	10-2022-ЭСН			
						«Строительство центральной котельной поселка Шашубай Актогайского района Карагандинской области»			
ГИП		Атамбаев				Наружные электрические сети	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Слухаев					РП	7	
Н. контр.		Доспаева				*Принципиальная схема питания уличного освещения ЯУО.*	ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г.Шымкент 2023 год		

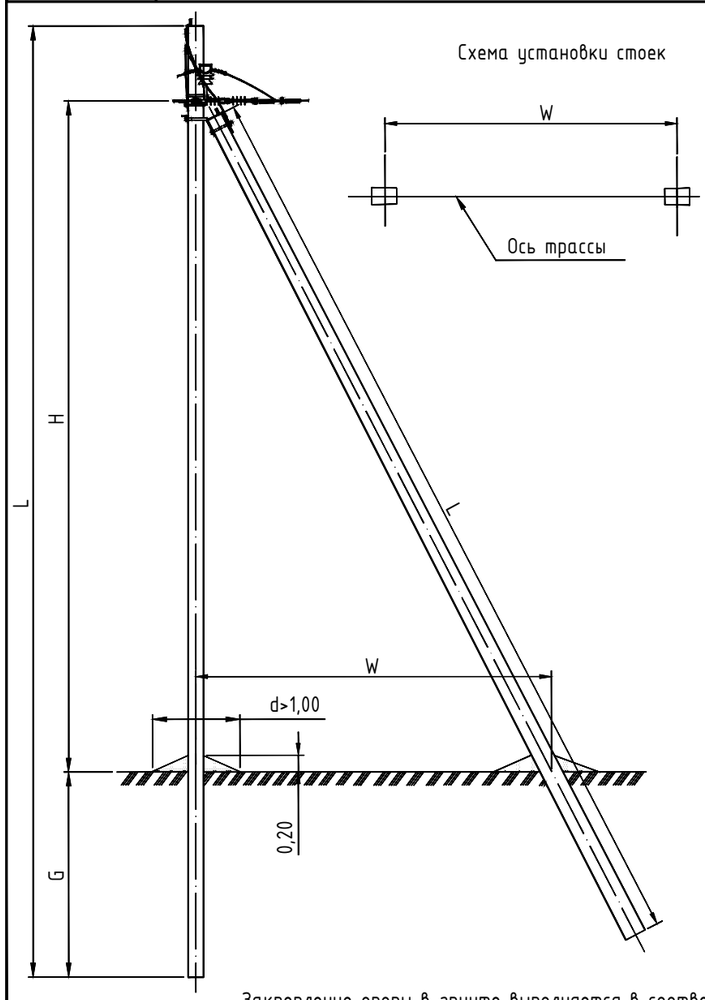
Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

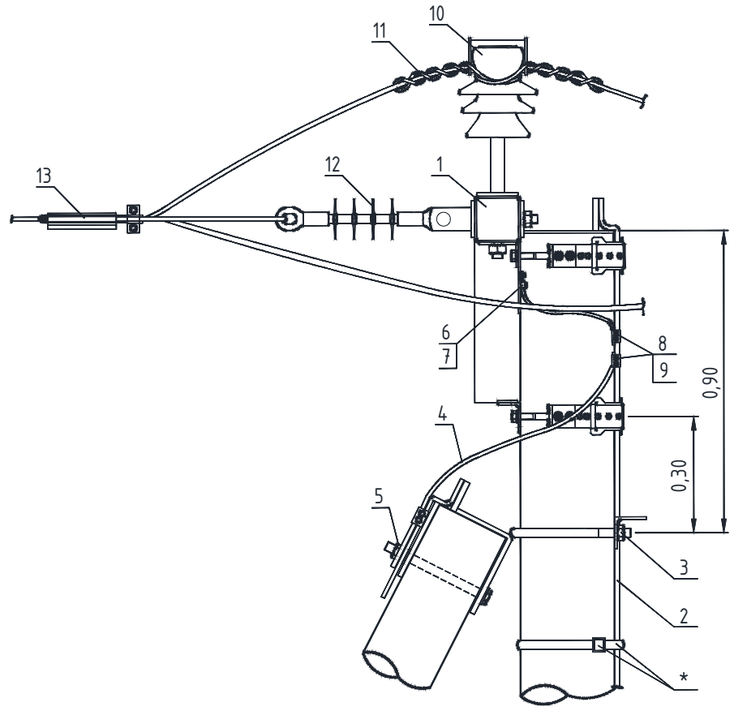
Инв. N° подл.

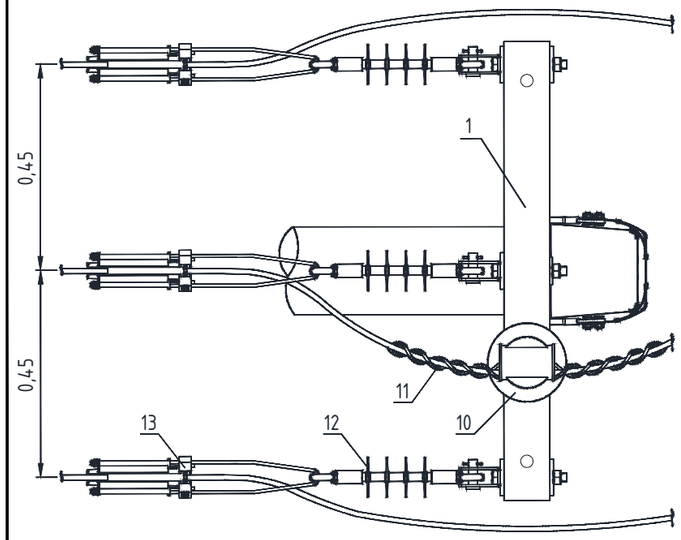
Формат А3



Закрепление опоры в грунте выполняется в соответствии с указаниями раздела 5 пояснительной записки проекта Л56-97 и чертежей Л56-97 07 лист 4, лист 5.

Тип опоры	Стойка			Изгибающий момент	H	G	W	Линейная арматура	Шифр проекта опор
	Марка	L	Кол.						
		м	шт.	тс.м	м	м	м	стр.	
КтБ10-20	СВ110-1	11,0	2	3,5	7,9	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-21	СВ110-2	11,0	2	5,0	7,9	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-22	СВ110-3	11,0	2	4,1	7,9	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-23	С112-1	11,2	2	6,0	7,9	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-24	С112-2	11,2	2	5,0	7,9	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-25	СВ105-1	10,5	2	3,6	7,1	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-26	СВ105-2	10,5	2	5,0	7,1	2,5	4,4	79	Л56-97





* Фиксацию заземляющего спуска к стойке, возможно, выполнять при помощи бандажной ленты и скрепы.

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев			
Разработал		Слухаев			
Н. контр.		Доспаева			

10-2022-ЭСН

«Строительство центральной котельной поселка Шашубай Актогайского района Карагандинской области»

Наружные электрические сети

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Концевые опоры КТБ10-20÷КТБ10-26 схема расположения, линейная арматура, спецификация.

ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г.Шымкент 2023 год

Формат А3

РОСЭП ENSTO

КОНЦЕВЫЕ ОПОРЫ КТБ10-20□КТБ10-26

СПЕЦИФИКАЦИЯ (ВАРИАНТ 1)

Поз.	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Стр.	Примечания
	Металлоконструкции					
1	Траверса	SH188.3R	шт.	1	190	
2	Проводник заземления ГОСТ2590-71	В10	м	10		
3	Крепление подкоса	У52 (У1)	шт.	1	208	В скобках для АтБ10-25 и АтБ10-26
4	Проводник заземляющий	ЗП21	м	2,0	205	
5	Гайка ГОСТ 5915-70	М20	шт.	1		
6	Кабельный наконечник	SAL1.27	шт.	1	238	
7	Гайка ГОСТ 5915-70	М8	шт.	1		
	Шайба ГОСТ 18123-82	Двн.рез=8,4мм	шт.	2		
	Болт ГОСТ 7798-70	М8	шт.	1		
	Арматура					
8	Зажим плашечный	SL37.2	шт.	4	235	
9	Кожух защитный	SP15	шт.	4	236	
10	Изолятор штыревой	SDI37	шт.	1	230	
11	Вязка спиральная	SO115.____ (СО.____)	шт.	2	232	Конкретная марка выбирается в зависимости от сечения провода и диаметра шейки изолятора
12	Изолятор натяжной	SDI90.___	шт.	3	231	
13	Зажим натяжной	SO255 (SO256)	шт.	3	232	Конкретная марка выбирается в зависимости от сечения провода

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев			
Разработал		Слухаев			
Н. контр.		Доспаева			

10-2022-ЭСН

«Строительство центральной котельной поселка Шашубай Актогайского района Карагандинской области»

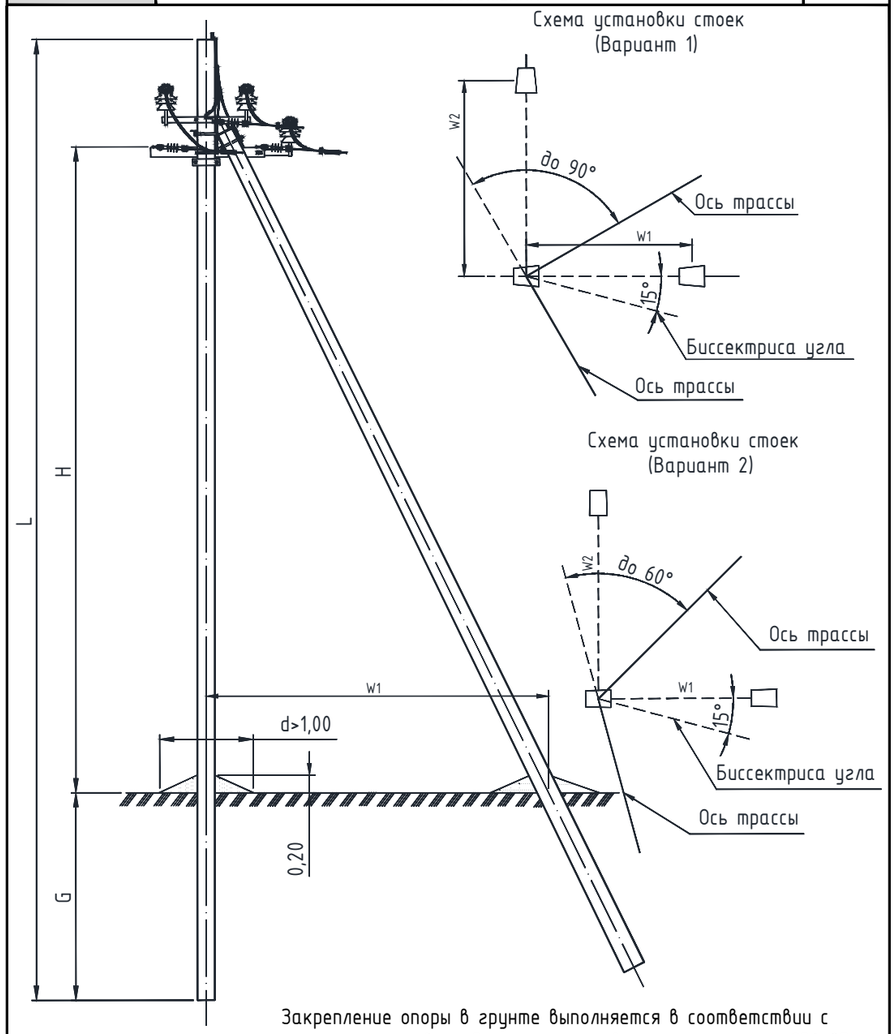
Наружные электрические сети

Стадия	Лист	Листов
РП	8.1	

Концевые опоры КТБ10-20÷КТБ10-26 схема расположения, линейная арматура, спецификация.

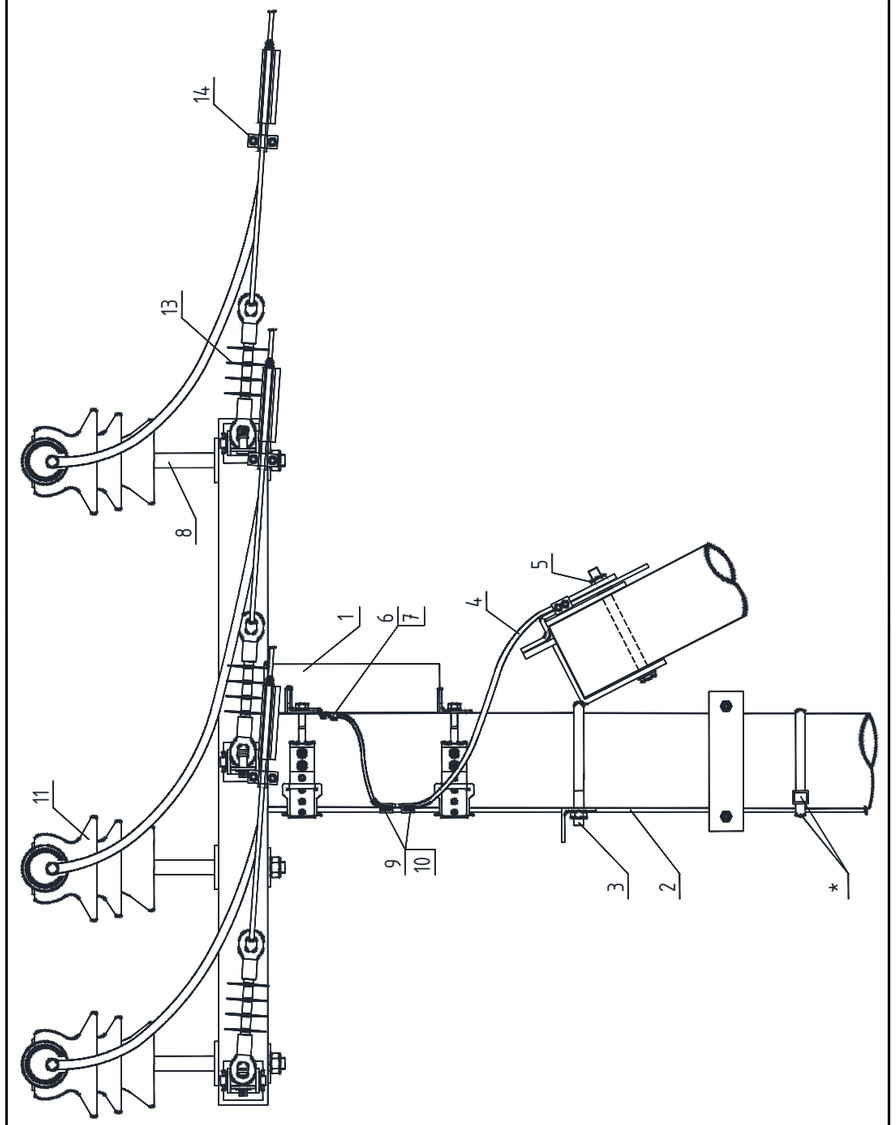
ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г.Шымкент 2023 год

Формат А4



Закрепление опоры в грунте выполняется в соответствии с указаниями раздела 5 пояснительной записки проекта Л56-97 и чертежей Л56-97 04 лист 4, лист 5.

Тип опоры	Стойка			Изгибающий момент	H	G	W1	W2	Линейная арматура	Шифр проекта опор
	Марка	L	Кол.							
		м	шт.	тс.м	м	м	м	м	стр.	
УАТБ10-20	СВ110-1	11,0	3	3,5	7,55	2,3	4,4	4,4	89	Л56-97
УАТБ10-21	СВ110-2	11,0	3	5,0	7,55	2,3	4,4	4,4	89	Л56-97
УАТБ10-22	СВ110-3	11,0	3	4,1	7,55	2,3	4,4	4,4	89	Л56-97
УАТБ10-23	С112-1	11,2	3	6,0	7,55	2,3	4,4	4,4	89	Л56-97
УАТБ10-24	С112-2	11,2	3	5,0	7,55	2,3	4,4	4,4	89	Л56-97
УАТБ10-25	СВ105-1	10,5	3	3,6	7,05	2,3	4,4	4,4	89	Л56-97
УАТБ10-26	СВ105-2	10,5	3	5,0	7,05	2,3	4,4	4,4	89	Л56-97



Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев			
Разработал		Слухаев			
Н. контр.		Доспаева			

10-2022-ЭСН

«Строительство центральной котельной поселка Шашубай Актогайского района Карагандинской области»

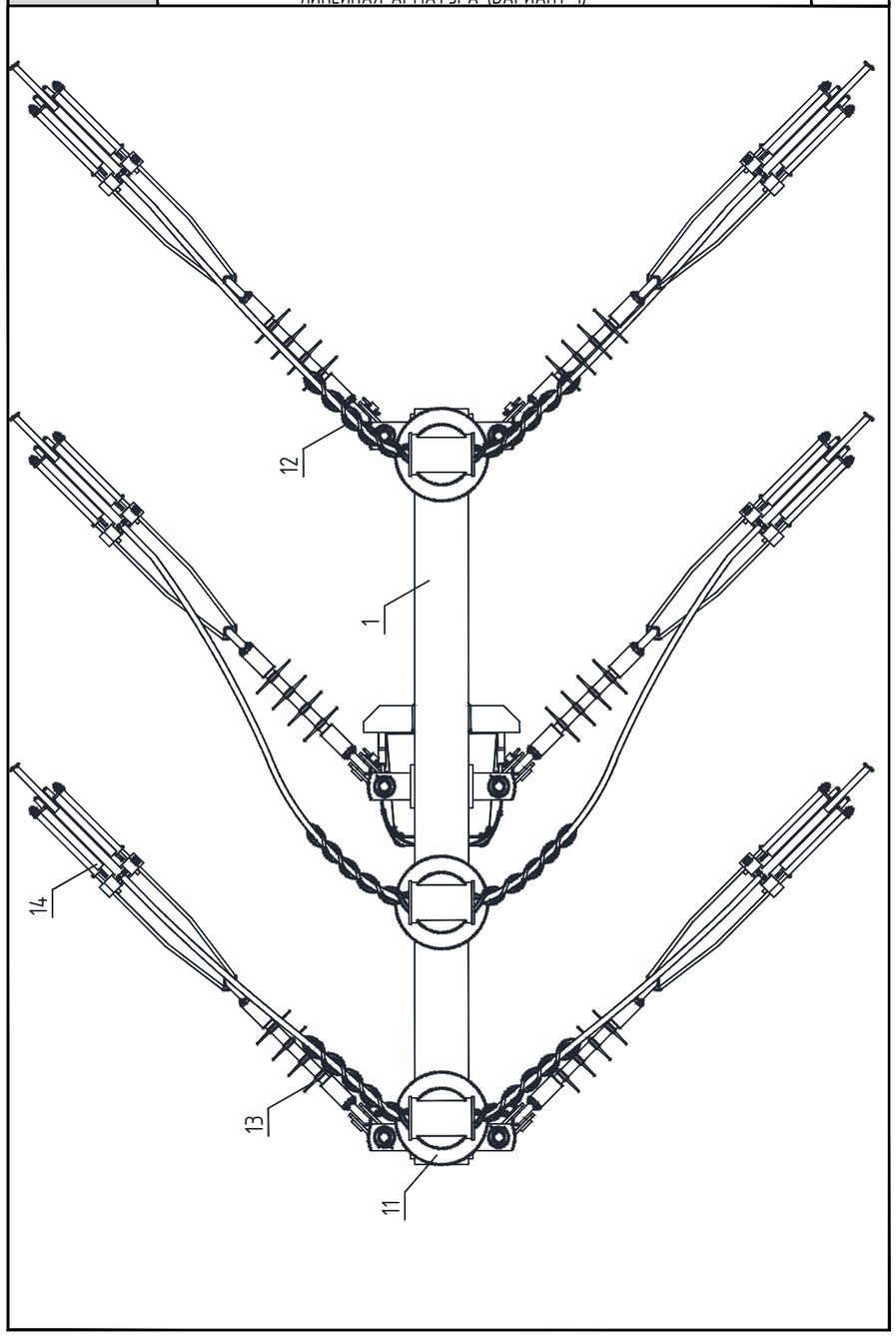
Наружные электрические сети

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Угловые анкерные опоры УАТБ10-20÷УАТБ10-26 схема расположения, линейная арматура, спецификация.

ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г.Шымкент 2023 год

Формат А3



Поз.	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Стр.	Примечания
	Металлоконструкции					
1	Траверса	SH188.2R	шт.	1	189	
2	Проводник заземления ГОСТ2590-71	В10	м	10		
3	Крепление подкоса	У52 (У1)	шт.	2	208	В скобках для АтБ10-25 и АтБ10-26
4	Проводник заземляющий	ЗП21	м	2х2,0	205	
5	Гайка ГОСТ 5915-70	М20	шт.	2		
6	Кабельный наконечник	SAL1.27	шт.	1	238	
7	Гайка ГОСТ 5915-70	М8	шт.	1		
	Шайба ГОСТ 18123-82	Dвн.рез=8,4мм	шт.	2		
	Болт ГОСТ 7798-70	М8	шт.	1		
8	Штырь	SOT24	шт.	2		
	Арматура					
9	Зажим плашечный	SL37.2	шт.	5	235	
10	Кожух защитный	SP15	шт.	5	236	
11	Изолятор штыревой	SDI37	шт.	1	230	
12	Вязка спиральная	SO115.____ (СО.____)	шт.	2	232	Конкретная марка выбирается в зависимости от сечения провода и диаметра шейки изолятора
13	Изолятор натяжной	SDI90.___	шт.	6	231	
14	Зажим натяжной	SO255 (SO256)	шт.	6	232	Конкретная марка выбирается в зависимости от сечения провода

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев			
Разработал		Слухаев			
Н. контр.		Доспаева			

10-2022-ЭСН

«Строительство центральной котельной поселка Шашубай Актогайского района Карагандинской области»

Наружные электрические сети

Стадия	Лист	Листов
РП	9.1	

Угловые анкерные опоры УАТБ10-20÷УАТБ10-26 схема расположения, линейная арматура, спецификация.

ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г.Шымкент 2023 год

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип. марка. обозначение документа. опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса, 1 ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалы и оборудование ВЛ-10кВ.							
1	Опора ВЛ-10 кВ на базе ж/б стойки СВ 110-2 (КАЗСЭП-ENSTO)	КтБ10-21			компл.	2		см. ЭСН лист 8
2	Опора ВЛ-10 кВ на базе ж/б стойки СВ 110-2 (КАЗСЭП-ENSTO)	УАТБ10-21			компл.	2		см. ЭСН лист 9
3	Разъединитель линейный наружной установки на 10 кВ	РЛНД-10			шт	2		
4	Устройство защиты от повреждений дугой	SEW20			шт	4		
5	ОПН с искровым промежутком	SDI46.812			шт	4		
6	Сталеалюминиевый самонесущий изолированный провод сечением 70 мм2	СИП-3 1х70			м	271		с 6%-ми запаса
	Материалы и оборудование КЛ-0,4кВ.							
1	Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 1000 кВА	КТПН-10/0,4		"КТЗ" г. Кентау	компл.	1		см. опросный лист
2	Дизельная электростанция в защитном кожухе мощностью 500 кВА с АВР	EDISON GSCO-W400-S		ТОО «ALATAU LLP»	компл.	1		
3	Спецификацию на метал. опору со светильниками BRP101 LED37/740 II DM				шт	4		Спецификацию опоры см. на листе ЭСН-6
4	Кабель силовой бронированный алюминиевый, сеч:4х185мм2	АВБбшВ-1кВ		ТПК"Электрокомплект" г.Шымкент	м.	398		с 2%-ми запаса
5	Муфта концевая термоусаживаемая для внутренней установки	4КВНТп-1-150/240		ТПК"Электрокомплект" г.Шымкент	шт	7		
6	Кабель силовой бронированный алюминиевый, сеч:5х4мм2	АВБбшВ-1кВ		ТПК"Электрокомплект" г.Шымкент	м.	110		с 2%-ми запаса
7	Кабель силовой бронированный алюминиевый, сеч:4х2,5мм2	АВБбшВ-1кВ		ТПК"Электрокомплект" г.Шымкент	м.	10		
8	Кирпич	ГОСТ 530-2007			шт	2050		
9	Мелкая земля				$м^3$	21,3		
10	Труба двустенная жесткая из ПНД d=110мм, L=3000				шт/м	2/5		
11	Полоса 40х4 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-88				м.	170	1.26	
12	Полоса 25х4 ГОСТ 103-76* Ст3 ГОСТ 535-88				м.	10	0.79	
13	Круг В16 ГОСТ 2590-88 Ст3 ГОСТ 535-88				шт	32	1.58	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев			
Разработал		Слухаев			
Н. контр.		Доспаева			

10-2022-ЭСН

«Строительство центральной котельной поселка Шашубай Актогайского района Карагандинской области»

Наружные электрические сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделии и материалов

ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г.Шымкент 2023 год

Опросный лист

Для заказа комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН-10(6)/0,4 мощностью 25-2500кВА

Изготовитель АО «Кентауский трансформаторный завод»

Наименование аппаратуры входящих в состав п/ст.		Стандартная комплектация											Комплектация по требованию заказчика										
Мощность силового трансформатора, кВА		25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	2500	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	2500
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ																							
Ввод ВН (В – воздушный ввод, К – кабельный ввод)		К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К									В		
Вывод НН (В – воздушный вывод, К – кабельный)		К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К									К		
Тип исполнения тупиковая (Т) ; проходная (П)		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П									Т		
Используемое оборудование на стороне ВН	Выкл. нагрузки ВНА-10/630	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4									4		
	ВНА-10/630 с предохранителями	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									2		
	Разъединитель РВЗ.1-10/400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									-		
Используемое оборудование на вводе РУНН	-рубильник ВР 32 (250-630А)																						
	-разъединитель РЕ19 (1000-4000А)																						
	-авт. выключатель	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									2		
Оборудование секционирования на стороне НН	-разъединитель РЕ19-41																						
	-рубильник ВР32																						
	-авт. выкл. 40 … 4000 А	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1									1		
Наличие силового трансформатора		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет									нет		
Коммутационные аппараты на отходящих линиях 0,4кВ: авт. выключатели или рубильники-предохранители (не нужное зачеркнуть)	Общее кол-во отходящих линий:																						
	- 16 А	4	2																				
	- 31,5 А	2	2																				
	- 40 А		2	4							2												
	- 63 А			2	2																		
	- 80 А				2	2																	
	- 100 А				2	2	2																
	- 160 А					2	2	2															
	- 250 А						2	2	2		2	4											
	- 400 А							2	2	2	2	4									2		
	- 630 А								2	2	2	4									2		
	- 1000 А									2	2	2									2		
	1600А											2											
Трансформатор тока		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6									6		
Фидер уличного освещения 25А		да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да									да		
Учет эл. энергии	СА4У-Э704 «БАС» электрон.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									2		
	Евро-Альфа А 1800 акти+реак																						
Приборы контроля напряжения, тока	Амперметр ЭП112	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6									6		
	Вольтметр ЭП112	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1									1		
Разъединитель РЛНД-10 с приводом ПРНЗ		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									-		
Разрядник РВО-10		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет									нет		
Разрядник РВН-0,5М У1		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет									нет		
Лестница (для обслуживания КТПН)		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет									нет		
Изолятор проходной ИПУ-10/630…10/1000		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет									нет		
Наличие АВР-0,4 кВ		да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да									да		

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев			
Разработал		Слухаев			
Н. контр.		Доспаева			

10-2022-ЭСН

«Строительство центральной котельной поселка Шашубай Актогайского района Карагандинской области»

Наружные электрические сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН-10(6)/0,4 мощностью 25-2500кВА

ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г.Шымкент 2023 год

Формат А3