Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭСН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План трасс КЛ–10кВ, КЛ–0,4кВ и наружного освещения	
4	Расчетные таблицы КЛ–10кВ	
5	Расчетные таблицы КЛ–0,4кВ	
6	Расчетные таблицы наружного освещения	
7	Схема принципиальная однолинейная РУ–0,4кВ КТПН–100/10/0,4кВ	
8	Схема однолинейная подключения ДЭС	
9	Опора наружного освещения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015г.	Правила устройства электроустановок РК	
РДС РК 4.04–191–2002	Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей	
А5–92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
ГОСТ 21–101–97	Основные требования проектной и рабочей документации	
ГОСТ 21.614–88	Изображение условные графические электрооборудования и проводок на планах	
	Прилагаемые документы	
53–2021–ЭСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа
53–2021–ЭСН.ОЛ	Опросной лист на КТПН–100/10/0,4кВ	1 лист

Согласовано

Раздел ГП

Раздел НВК

Взамен инв.?

Подпись и дата.

Инв.? подл.

Рабочии проект разработан в соответствии с действующими на территории республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво–пожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта: Ахилбеков О.

подпись фамилия дата

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Ахилбеков О.			
Проверил		Ахилбеков О.			
Испол.		Байдуллаев А.			
Н.контроль		Ахилбеков О.			

53-2021-ЭСН

"Строительство сельского клуба в с. Макаров, район Байтерек ЗКО"

Электроснабжения
Наружное электро освещения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

Общие данные (начало)

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г.Шымкент 2021 г.

Формат А3

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование технических условий N7-32-4/16 от 02.11.2021г., выданных ТОО"Западно-Казахстанская региональная электросетевая компания"г.Уральск на электроснабжение объекта "Строительство клуба в с.Макарова" района Байтерек, в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2013.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - III

Расчетная мощность объекта- 53,37кВт

Расчетный ток -90,89А

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-100/10/0,4кВ, установленной на территории клуба. Подключение проектируемой подстанции выполнено отпайкой от ближайщей опоры ВЛ-10кВ М2 ПС 35/10кВ "Макарова".

На существующей опоре ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединителя и муфты

Ввод в проектируемую подстанцию кабельный.

Питание здания клуба и котельной от РУ-0,4кВ КТПН осуществляется кабельной линией с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Для обеспечения объекта по II категории электроснабжения, а именно котельной проектом предусмотрена дизельная электростанция мощностью 11кВА. Место установки ДЭС возле котельной.

Котельная представляет собой модульной, готовой к эксплуатации.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствий с величиной нагрузки.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Шаг светильников принят 30 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником.Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,7м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству,состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Молниезащита котельной осуществляется путем использования дымовой трубы котельной в качестве молниеприемника. При этом она молниеотводами присоединяется к системе заземления.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели проекта

Показатель	Характеристика	Примечание
Категория электроснабжения	III	
Общая расчетная мощность по проекту	53,37 кВт	
Расчетный ток	90,89А	
Источник напряжения 10кВ	ВЛ-10кВ М2 ПС 35/10кВ "Макарова"	
Комплектная трансформаторная подстанция	КТПН-100/10/0.4кВ	
Протяженность трассы ВЛЗ-10кВ	43м	
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	168м	
Протяженность трассы КЛ- наружного освещения	278м	
Количество опор НО со светильником	9шт	

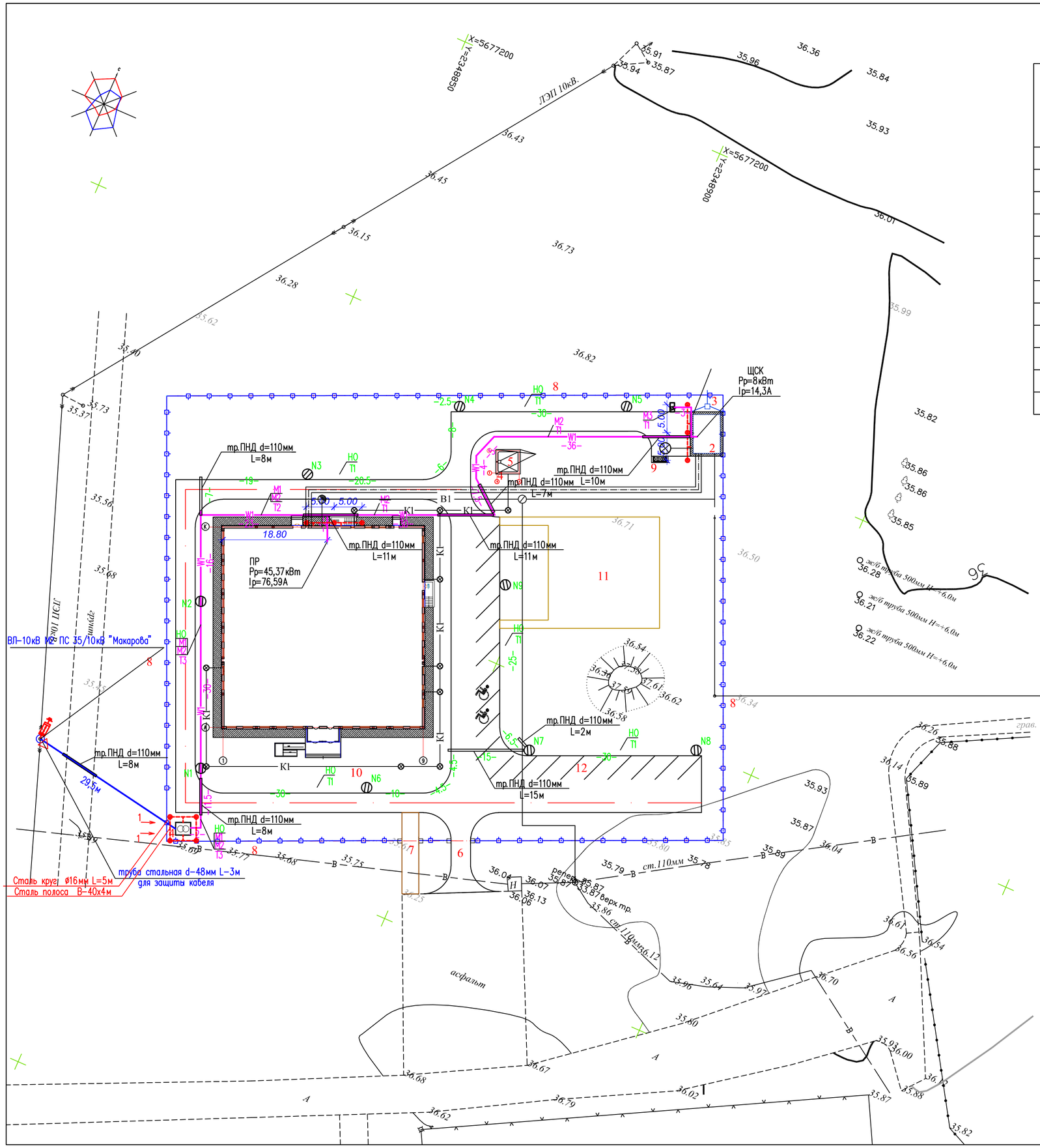
Подп. и дата

Взам.инв.N

Инв.N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	53-2021-ЭСН		
						"Строительство сельского клуба в с. Макаров, район Байтерек ЗКО"		
ГИП		Ахилбеков О.				Электроснабжения Наружное электро освещения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ахилбеков О.					РП	2	
Испол.		Байдуллаев А.				Общие данные (окончание)	ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г.Шымкент 2021 г.	
Н.контроль		Ахилбеков О.						

Формат А3

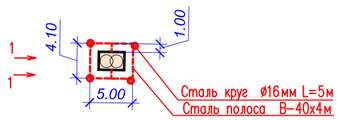


ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ СООРУЖЕНИЙ

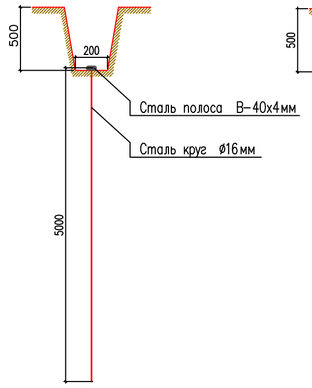
плане на номер	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м3	
			зданий	квартир		застройки		общая нормируемая		здания	всего
				здания	всего	здания	всего	здания	всего		
1	Здания клуба	2	1	-	-	-	-	-	-	-	--
2	Модульная котельная	-	1	-	-	34.16	-	34.16	-	—	—
3	Дымовая труба	-	1	-	-	0.72	-	0.72	-	-	-
4	КТП	-	1	-	-	6.15	-	6.15	-	-	
5	Выгреб на 30м3 Инд. разраб.	-	1	-	-	19.36	-	19.36	-	-	72.6
6	Ворота распашные металические тип-ВСМ 8601-0605-0103 УСН РК 8.02-03-2019	-	1	-	-		-		-	-	-
7	Калитка из профильных труб со стойками 8601-0605-0601 УСН РК 8.02-03-2019	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Ограждение из профильной трубы 8601-0602-0403 УСН РК 8.02-03-2019	-	354п.м	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Навес над мусорными баками на 3 шт. 8601-0707-0104 УСН РК 8.02-03-2019	-	-	-	-	6.81	-	6.81	-	-	-
10	Площадка для сезонных догусовых мероприятий	-	-	-	-		-		-	-	-
11	Воркаут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Автостоянка по генплану 3шт МГН										

Заземлители	ед.изм.	кол-во
Вертикальные (круг Ø16мм L=5м)	шт	4
Вертикальные (круг Ø16мм L=3м)	шт	6
Горизонтальные (полоса 4х40)	м	43

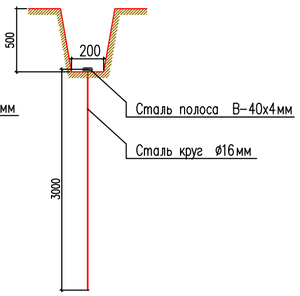
Заземление КТП



1-1



2-2



1. При выполнении данного чертежа были использованы топосъемка и чертеж 53-2021-ГП,выполненные ТОО «Строй-проект-инвентаризация» в 2021 году.
2. В местах пересечения КЛ-0.4кВ с инженерными сетями и проезжей частью кабели проложить в трубах ПНД.
3. Все соединения заземляющих устройств выполнить сваркой.
4. После окончания строительно-монтажных работ необходимо выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств. Если сопротивления заземляющих устройств больше 4 Ом, скорректировать необходимым количеством вертикальных заземлителей.

						53-2021-ЭСН
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	"Строительство сельского клуба в с. Макаров, район Байтерек ЗКО"
ГИП		Ахилбеков О.				Электроснабжения Наружное электро освещения
Проверил		Ахилбеков О.				Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Испол.		Байдуллаев А.				План трасс ВЛ-10кВ,КЛ-0,4кВ, наружного освещение М1:500
Н.контроль		Ахилбеков О.				ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г.Шымкент 2021 г.

Объем земляных работ КЛ–10кВ

Виды работ	Ед. изм.	Количество
Рытье траншеи для 1–го кабеля	м	29,5
Общий объем земли, удаляемый из траншеи	$м^3$	5.31
Объем земли, подлежащей засыпке обратно	$м^3$	3.54
Объем мяг.земли для подсыпки постели песком	$м^3$	1.77
Количество потребного кирпича	шт	86
Труба полиэтиленовая ПНД, наружным диаметром 110мм	м	8

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил	Марка
	АПвБВ 10кВ,м
3х70	43

Кабельный журнал.

N фидера	Направление		Длина,м						Марка и сечение	Примечание
	От	До	общая +6%	в траншее	в п/э трубе	по опоре в ст. трубе	по опоре	по внут.стене		
	КЛ–10кВ									
Л	сущ.опора	КТПН	43	21,5	8	3	8	3	АПвБВ–10–3х70	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ 10705–80	48х3	3
ГОСТ 18599–2001	110	8

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	53-2021-ЭСН		
						"Строительство сельского клуба в с. Макаров, район Байтерек ЗКО"		
ГИП		Ахилбеков О.				Электроснабжения Наружное электро освещения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ахилбеков О.					РП	4	
Испол.		Байдуллаев А.				Расчетные таблицы КЛ-10кВ	ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г.Шымкент 2021 г.		
Н.контроль		Ахилбеков О.							

Кабельный журнал.

N фидера	Направление		Длина, м					Марка и сечение	Примечание
	От	До	общая +6%	в траншее	в траншее в п/э трубе	по стене в ст.трубе	по стене		
	КЛ–0,4								
М1	Ф1 (в КТПН–100кВА)	ПР (Здание ДК)	98	76,5	8	3	5	АВБбШв–4х35	
М2	Ф2 (в КТПН–100кВА)	ЩСК (Котельная)	186	118	47	3	7	АВБбШв–5х10	
М3	ДЭС	ЩСК (Котельная)	18	3	–	3	11	АВБбШв–5х4	

Таблица выбора кабелей КЛ–0,4кВ

N фидера	Длина, м	Нормальный режим				Аварийный режим				Кабель					Примечание
										допустимый ток				Марка и сечение	
										норм. реж.			Ав.р		
										К1	К2	К3	К4		
		Р расч. квт	I расч. А	М. квт. м	△ U %	Р расч. квт	I расч. А	М. квт. м	△ И %	t ср	t гр	ряд. л	1.2		
М1	98	45,37	76,59	4446	2,76	–	–	–	–	128	128	115,2	153,6	АВБбШв–4х35	
М2	186	8	14,3	1488	3,23	–	–	–	–	64	64	57,6	76,8	АВБбШв–5х10	
М3	18	–	–	–	–	8	14,3	144	0,78	34	34	30,6	40,8	АВБбШв–5х4	

Объем земляных работ КЛ–0,4кВ

Виды работ	Ед. изм.	Кол–во
Рытье траншеи для 1–го кабеля	м	87,5
Рытье траншеи для 2–х кабелей	м	23
Рытье траншеи для 3–х кабелей	м	59,5
Общий объем земли, удаляемый из траншеи	$м^3$	42.79
Объем земли, подлежащей засыпке обратно	$м^3$	28.92
Объем мягкой земли для подсыпки постели	$м^3$	14.46
Труба полиэтиленовая ПНД, наружным диаметром 110мм	м	55

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ 10705–80	25х2,8	9
ГОСТ 18599–2001	110	55

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил	Марка
	АВБбШв
4х35	98
5х4	18
5х10	186

Объем земляных работ сетей заземления

Виды работ	Ед. изм.	Кол–во
Рытье траншеи для прокладки горизонтальных заземлителей	м	40
Общий объем земли, удаляемый из траншеи	$м^3$	4
Объем земли, подлежащей засыпке обратно	$м^3$	4

Взам инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Ахилбеков О.			
Проверил		Ахилбеков О.			
Испол.		Байдуллаев А.			
Н.контроль		Ахилбеков О.			

53-2021-ЭСН

"Строительство сельского клуба в с. Макаров, район Байтерек ЗКО"

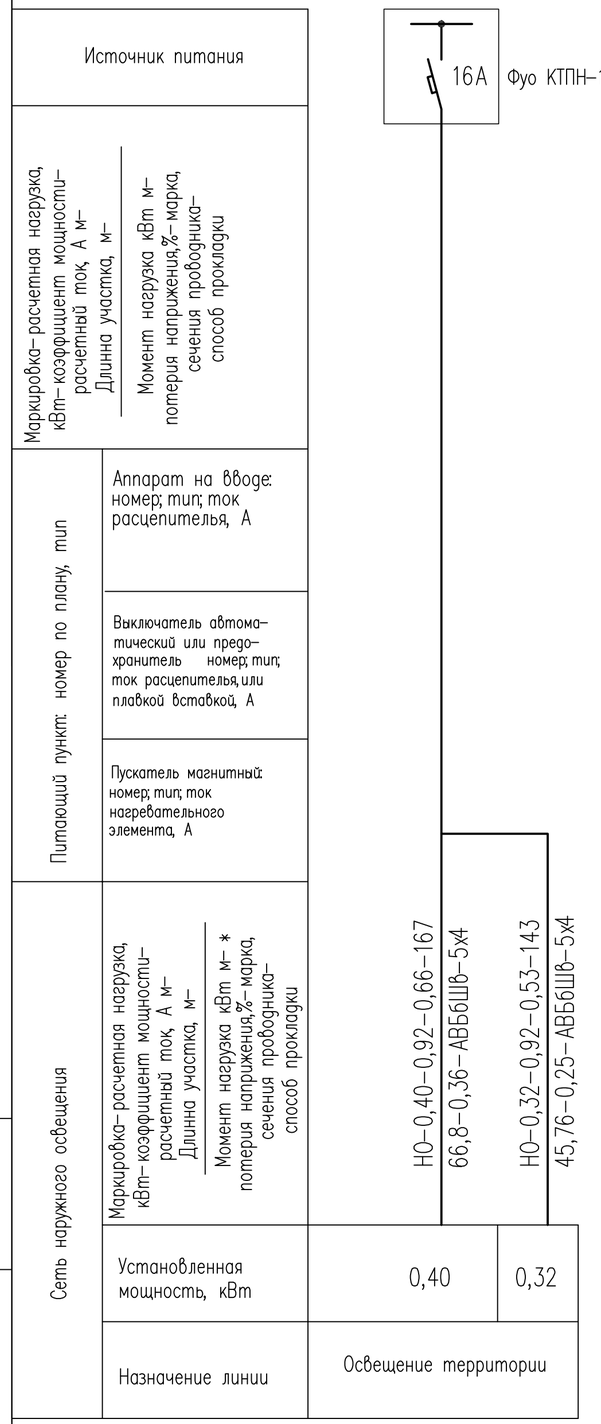
Электроснабжения
Наружное электро освещения

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Расчетные таблицы КЛ-0,4кВ

ТОО «Строй-проект-инвентаризация»
г.Шымкент 2021 г.

Принципиальная схема питания освещения территории.



Кабельный журнал.

N фидера	Направление: От	Направление: До	Длина, м: общая +6%	Длина, м: в траншее	Длина, м: в траншее (в п/э трубе)	Длина, м: по стене	Длина, м: по опоре	Марка и сечение	Примечание
	Наружное освещение								
НО	Фуо (в КТПН-100кВА)	Светильник 1-5	167	137,5	8	3	9	АВБбШв-5х4	
	Светильник 1	Светильник 6-8	107	78	15	–	7	АВБбШв-5х4	
	Светильник 7	Светильник 9	37	29,5	2	–	3	АВБбШв-5х4	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ 18599-2001	110	25

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил	Марка
	АВБбШв
5х4	311

Объем земляных КЛ наружного освещения

Виды работ	Ед. изм.	Кол-во
Рытье траншеи для 1-го кабеля	п.м	218.5
Общий объем земли, удаляемый из траншеи	$м^3$	39.33
Объем земли, подлежащей засыпке обратно	$м^3$	26.22
Объем мягкой земли для подсыпки постели	$м^3$	13.11
Труба полиэтиленовая ПНД, наружным диаметром 110мм	м	21

На участках, где кабели наружного освещения прокладываются совместно с кабелями КЛ-04кВ, земляные работы учтены в расчетной таблице КЛ-04кВ (см.лист-5)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Ахилбеков О.			
Проверил		Ахилбеков О.			
Испол.		Байдуллаев А.			
Н.контроль		Ахилбеков О.			

53-2021-ЭСН

"Строительство сельского клуба в с. Макаров, район Байтерек ЗКО"

Электроснабжения
Наружное электро освещения

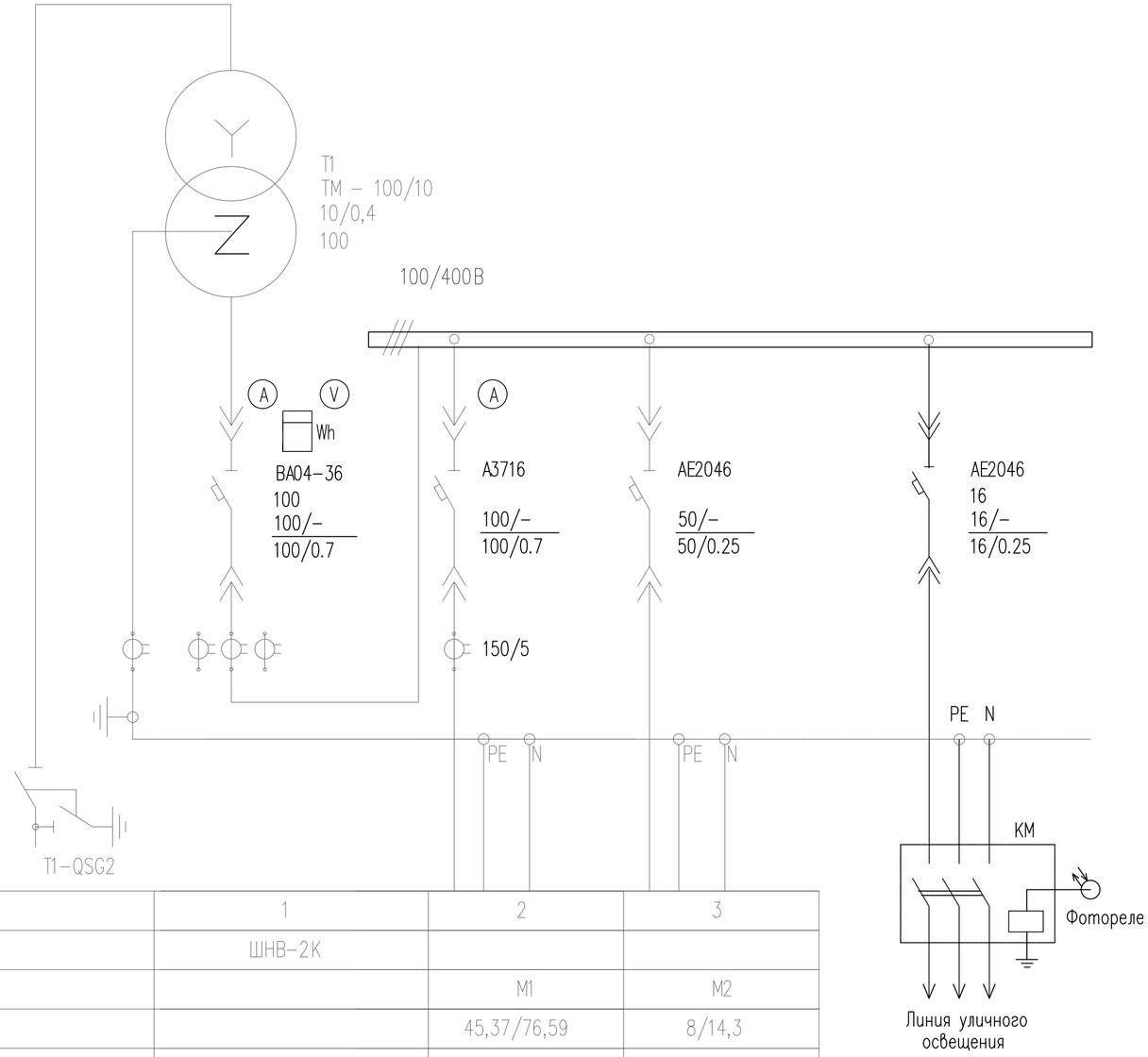
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Расчетные таблицы наружного освещения

ТОО «Строй-проект-инвентаризация»
г.Шымкент 2021 г.

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

ГОСТ 21.613-2014



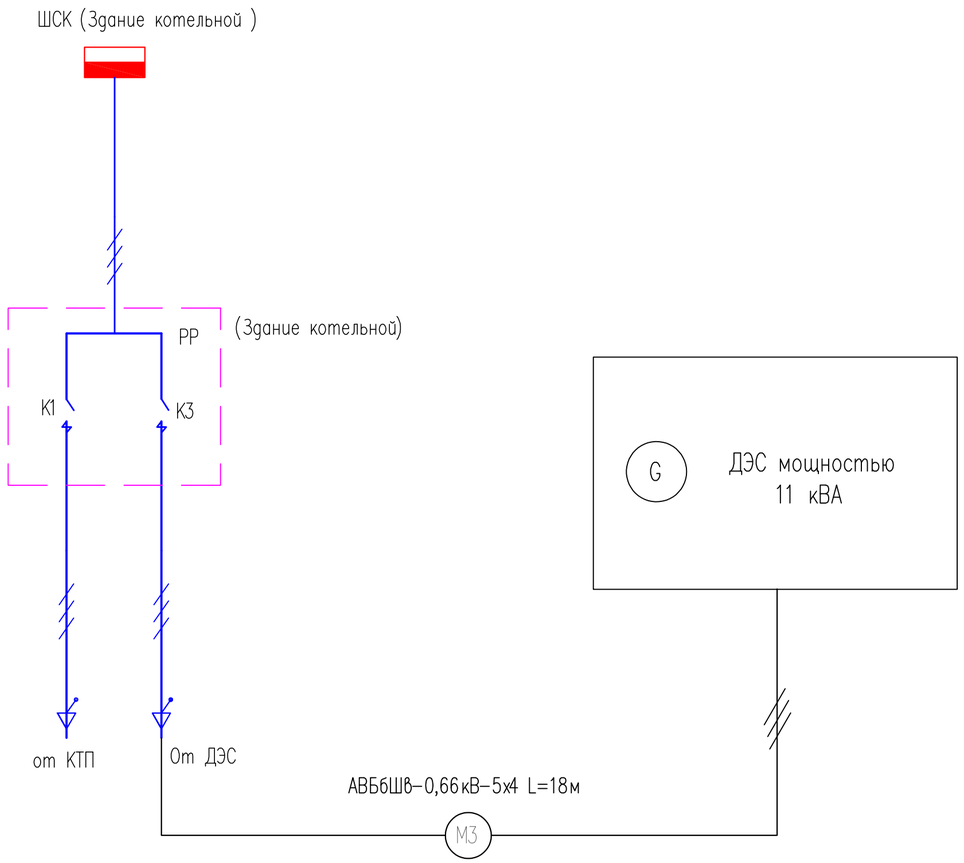
Трансформатор: обозначение тип напряжение, кВ мощность, кВА				
Сборные шины:				
Измерительные приборы:				
Защитный аппарат: тип Iном, А данные расцепителя				
Трансформатор тока: коэффициент трансформации				
Аппарат на вводе 6 (10) кВ				
Номер шкафа		1	2	3
Тип шкафа		ШНВ-2К		
Номер линии			М1	М2
Ррасч, кВт/Iрасч, А			45,37/76,59	8/14,3
Марка и сечение проводника или тип и ном. ток шинопровода			АВБбШв 4х35мм²	АВБбШв 5х10мм²
Назначение линии	Ввод 10кВ	Ввод трансформатора	ПР (Здание ДК)	ЩСК (Котельная)

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	53-2021-ЭСН
						"Строительство сельского клуба в с. Макаров, район Байтерек ЗКО"
ГИП		Ахилбеков О.				Электроснабжения Наружное электро освещения
Проверил		Ахилбеков О.				Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Испол.		Байдуллаев А.				Схема принципиальная однолинейная РУ-0,4кВ КТПН-100/10/0,4кВ
Н.контроль		Ахилбеков О.				ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г.Шымкент 2021 г.

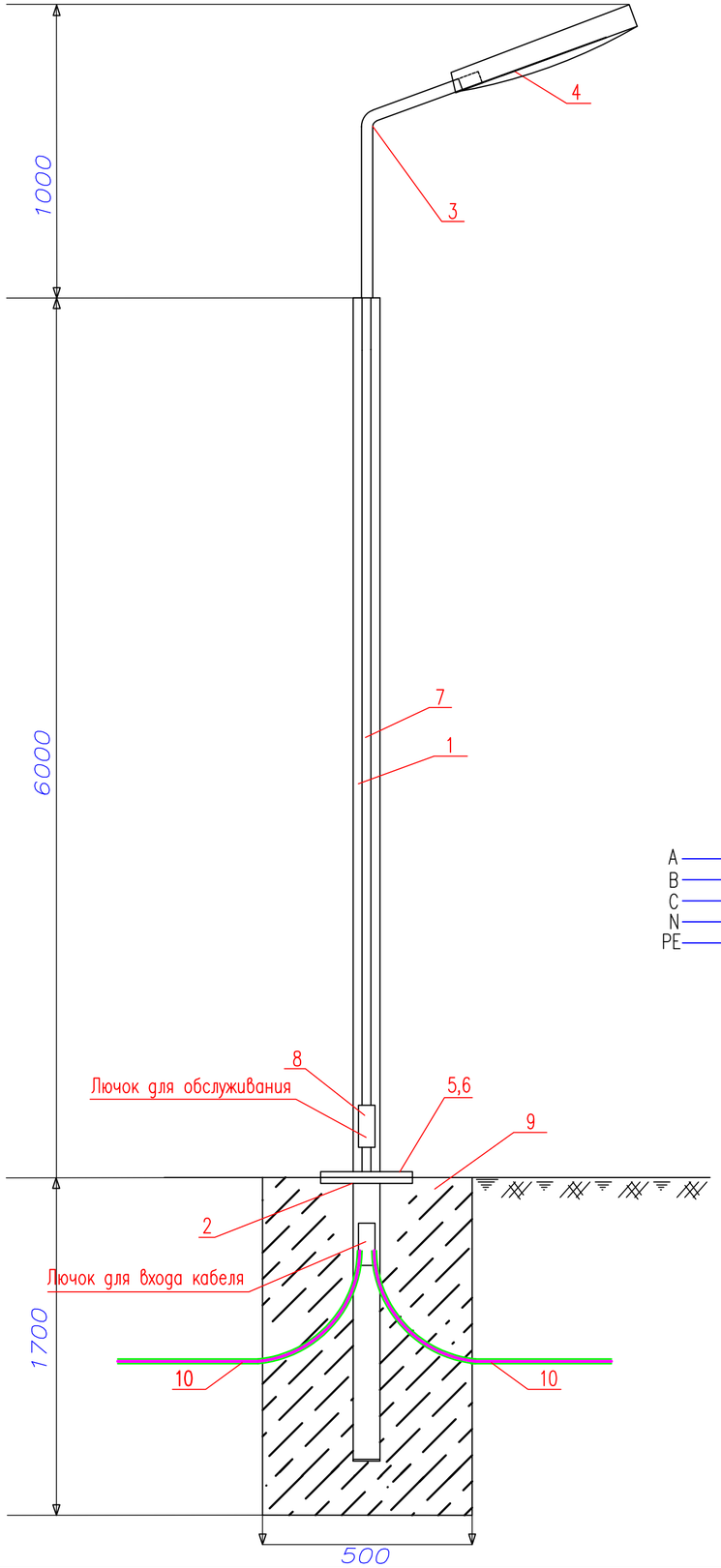


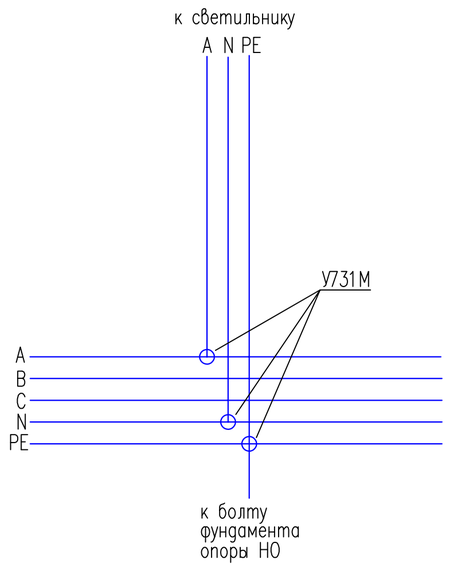
						53-2021-ЭСН		
						"Строительство сельского клуба в с. Макаров, район Байтерек ЗКО"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Электроснабжения Наружное электро освещения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ахилбеков О.					РП	8	
Проверил		Ахилбеков О.							
Испол.		Байдуллаев А.				Схема однолинейная подключения ДЭС	ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г.Шымкент 2021 г.		
Н.контроль		Ахилбеков О.							

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.





Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм	Кол.	Примечание
1	ОГКФ-6.0	Опора грдненная коническая наружного освещения высотой 6м с фланцевым соединением опоры и закладного элемента. D=155/84мм	шт.	1	
2	ЗДФ ФМ 108-1.5	Закладная деталь фундамента для опоры ОГК-8	шт.	1	1
3	К1К-1.0-1.0-0.18	Кронштейн консольный однорожковый	шт.	1	
4	LED ДКУ DRIVE 80W 5000K	Светильник светодиодный мощность 80W	шт.	1	
5	ГОСТ5915-70	Гайка М12	шт.	4	0,016
6	ГОСТ 7798-70	Болт М12х25	шт.	4	0,04
7	АВВГ-0.66кВ	Кабель с алюминиевыми жилами,сеч. 3х2.5 мм2	м.	8	
8	У731М	Сжим ответвительный	шт.	3	
9	В-12.5	Бетон	$м.^3$	0.425	
10	ГОСТ 50838-2009	Труба полиэтиленовая диам.25мм	м.	2	

1. Спецификация оборудования дана для одной опоры
2. Количество опор-9шт

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	53-2021-ЭСН			
						"Строительство сельского клуба в с. Макаров, район Байтерек ЗКО"			
ГИП		Ахилбеков О.				Электроснабжения Наружное электро освещения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ахилбеков О.					РП	9	
Испол.		Байдуллаев А.				Опора наружного освещения	ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г.Шымкент 2021 г.		
Н.контроль		Ахилбеков О.							

Взам инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса, ед. кг	Примечание
	Электроснабжение							
1	Комплектная трансформаторная подстанция тупикового типа	КТПН – 100/10/0.4кВ		АО "КТЗ"	шт	1		По согласованию с АО "КТЗ"
2	Трансформатор 100 кВА	ТМ–100/6–10У1			шт	1		
	Установочные изделия							
1	Установка разъединителя с кабельной муфтой КРМ на сущест.опоре		ТП 3.407.1–143.2.22		компл.	1		
1.1	Кронштеин	РА1		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	1		
1.2	Кронштеин	РА2		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	1		
1.3	Кронштеин	РА4		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	1		
1.4	Вал привода	РА7		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	2		
1.5	Кронштеин	Р2		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	3		
1.6	Кронштейн	КМ1		ТОО"ЭлектроПромСнаб	шт	1		
1.7	Кронштейн	КМ2		ТОО"ЭлектроПромСнаб	шт	1		
1.8	Скоба	КМ3		ТОО"ЭлектроПромСнаб	шт	4		
1.9	Хомут	Х7		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	6		
1.10	Хомут	Х8		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	3		
1.11	Проводник заземляющий	ЗП1		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	м	5,2		
1.12	Круг 10				м	1,5		
1.13	Разъединитель с приводом ПРНЗ–10У1	РЛНД 1–10/400У1–1		ТОО"Электрокомплект"	шт	1		
1.14	Разрядник вентильный	РВО–10			шт	3		
1.15	Изолятор	ШФ 20–В		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	1		
1.16	Калпачок	К–6		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	1		
1.17	Зажим	ПА		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	6		
1.18	Зажим аппаратный	А1А		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	3		
1.19	Зажим аппаратный	А2А		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	6		

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Ахилбеков О.			
Проверил		Ахилбеков О.			
Испол.		Байдуллаев А.			
Н.контроль		Ахилбеков О.			

53-2021-ЭСН

"Строительство сельского клуба в с. Макаров, район Байтерек ЗКО"

Электроснабжения
Наружное электро освещения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г.Шымкент 2021 г.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса, ед. кг	Примечание
1.20	Наконечник 7–8			ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	2		
1.21	Ошиновка (провода ВЛ)				м	9		
1.22	Провод заземляющий медный гибкий L=1000мм	МГГ		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	1		
1.23	Болт ГОСТ 7798–70	М12х40		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	11	0,05	
1.24	Болт ГОСТ 7798–70	М8х60		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	3	0,029	
1.25	Гайка ГОСТ 5915–70	М12		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	11	0,02	
1.26	Гайка ГОСТ 5915–70	М8		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	3	0,006	
1.27	Шайба 12			ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	11	0,01	
1.28	Шайба 8			ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	3	0,001	
1.29	Шайба пружинная	ВН		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	3	0,001	
	КЛ–10кВ							
1	Кабель с алюминиевой жилой, сеч: 3х70мм2 ГОСТ 18410–73*	АПвБВ–10–3х70			м	43		
2	Концевая муфта внутренней установки	3КВТп 10х70–120		Электрокомплект	компл.	1		
3	Концевая муфта наружной установки	3КНТп 10х70–120		Электрокомплект	компл.	1		
4	Труба стальная с Dy–48х3мм ГОСТ 10705–80	48х3			м	3		Для защиты кабеля на выходе из траншеи на опору
5	Кирпич жженый				шт.	86		
6	Труба полиэтиленовая диам.110мм	ПНД–110			м	8		
	Электроснабжение 0,4кВ							
1	Дизель–генератор мощностью 11кВА/8,8кВт	АМТ 11А		AKSA	шт	1		
2	Перекидной (реверсивный)рубильник на 40А	ABB			шт	1		для генератора
3	Бокс	ШРН–8з			шт	1		для установки рубильника
	КЛ–0,4кВ							
1	Кабель с алюминиевой жилой, сеч: 4х35	АВБбШв–0,66кВ		"Азия Электрик"	м	98		
2	Кабель с алюминиевой жилой, сеч: 5х10	АВБбШв–0,66кВ		"Азия Электрик"	м	186		
3	Кабель с алюминиевой жилой, сеч: 5х4	АВБбШв–0,66кВ		"Азия Электрик"	м	18		
3	Труба стальная с Dy–25х2,8мм ГОСТ 10705–80	25х2,8			м	9		Для защиты кабеля на выходе из траншеи на стену здания

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса, ед. кг	Примечание
5	Труба полиэтиленовая ПНД, наружным диаметром 110мм	ПНД-110			м	55		
	Наружный контур заземления							
5	Круг $\frac{16\ ГОСТ\ 2590-2006}{В\ Ст3пс\ ГОСТ\ 380-94*}$ 1.58кг/м, L = 3.0м	ГОСТ 2590-2006			шт/кг	6/28,44		
6	Круг $\frac{16\ ГОСТ\ 2590-2006}{В\ Ст3пс\ ГОСТ\ 380-94*}$ 1.58кг/м, L = 5.0м	ГОСТ 2590-2006			шт/кг	4/31,6		
7	Полоса $\frac{40х4\ ГОСТ\ 103-2006}{В\ Ст3пс\ ГОСТ\ 380-94*}$ 1.25кг/м	ГОСТ 103-2006			м/кг	43/53,75		
	Наружное освещение							
1	Опора металлическая граненная наружного освещения	ОГК-6			компл.	9		см. лист ЭСН-9
2	Кабель силовой алюминиевый, сеч: 5х4мм2	АВБбШв-0,66кВ		Электрокомплект	м	311		
3	Труба полиэтиленовая ПНД, наружным диаметром 110мм	ПНД-110			м	25		

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

55-2021-ЭСН.СО

Лист 3

Формат А3

Опросный лист

Для заказа комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН–10(6)/0,4 мощностью 25–1000кВА

Изготовитель АО "Кентауский трансформаторный завод"

		Стандартная комплектация									Комплектация по требованию заказчика								
Мощность силового трансформатора, кВА		25	40	63	100	160	250	400	630	1000	25	40	63	100	160	250	400	630	1000
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ														10					
Исп–ние ввода ВН (В–воздушный ввод, К–кабельный ввод														В					
Исп–ние вывода НН (В–воздушный вывод, К–кабельный вывод)														К					
Используемое оборудование на вводе РУНН	–рубильник ВР32(250–630А)	1	1	1	1	1	1	1						1					
	–разъединитель РЕ19–41 (1000–1600А)								1	1									
	–авт. выключатель А3716																		
	–авт. выключатель А3726																		
	–авт. выключатель ВА51–39 (400–630А)																		
	–авт. выключатель ВА53–41,43 (1000–1600А)																		
Наличие силового трансформатора		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет				да					
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ	Общее количество отходящих линий													3					
	–AE2046 16А	2	1																
	–AE2046 25А	1	1																
	–AE2046 32А		1																
	–А3716 50А			2										1					
	–А3716 63А			1	1														
	–А3716 80А				1	1													
	–А3716 100А				1	1	1							1					
	–А3716 125А					1	1												
	–ВА04–36 160А							1											
	–ВА04–36 250А						1	1	1										
	–ВА51–39 400А							1	1	1									
	–ВА51–39 630А								1	1									
	–ВА55–41 1000А									1									
Магнитный пускатель ПМЕ2100		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет				нет					
Трансформатор тока		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет				да					
Фидер уличного освещения		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет				да					
Фотореле для фидера уличного освещения		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет				да					
Учет эл. энергии	DTZ 1513	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет				да					
Приборы контроля напряжения тока	Амперметр Э–365	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет				да					
	Вольтметр Э–365	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет				да					
Разъединитель РЛНД–10 с приводом ПРН3		1	1	1	1	1	1	1	1	1				нет					
Ограничитель перенапряжения ОПН–П1–10 11УХЛ1		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет				да					
Ограничитель перенапряжения ОПН–П–0,38 УХЛ1		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет				нет					
Лестница и направляющие швеллера (для обс–ния КТПН)		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет				нет					
Изолятор проходной ИПУ–10/630		3	3	3	3	3	3	3	3	3				3					
Адрес и реквизиты заказчика																			

Согласовано с АО "КТЗ"

Необходимо изготовить одну комплектную трансформаторную подстанцию типа КТПН–10(6)/0,4 мощностью 100кВА согласно опросному листу.

Подпись и дата

Взам.инв.N

Инв.N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Ахилбеков О.			
Проверил		Ахилбеков О.			
Испол.		Байдуллаев А.			
Н.контроль		Ахилбеков О.			

53-2021-ЭСН.ОЛ

"Строительство сельского клуба в с. Макаров, район Байтерек ЗКО"

Электроснабжения
Наружное электро освещения

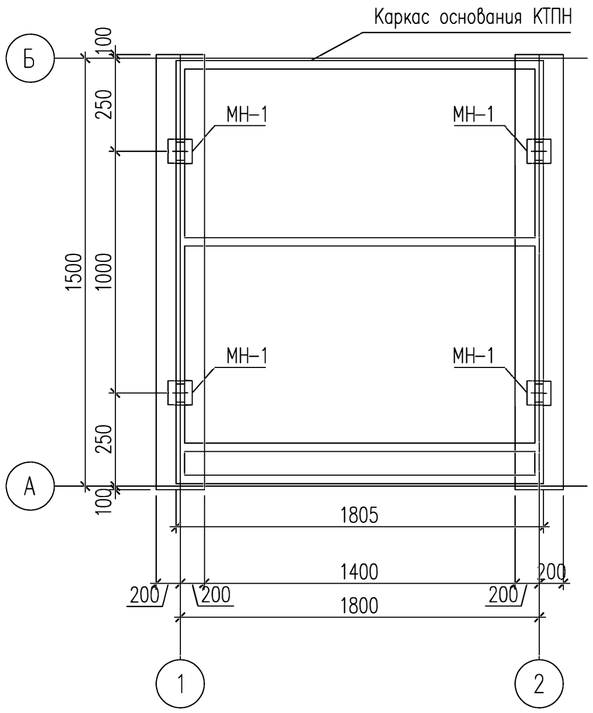
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист на КТПН-100/10/0,4кВ

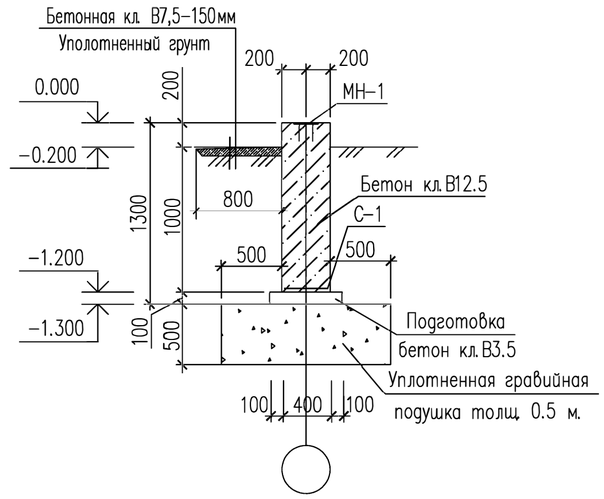
ТОО «Строй-проект-инвентаризация»
г.Шымкент 2021 г.

Формат А3

План фундамента по КТПН



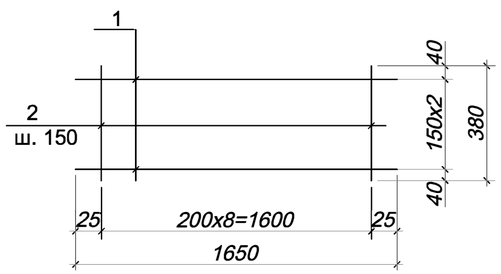
1 – 1



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Фундаментн под КТПН-100/10/0.4	12		
		Сетка С-1	2	7.47	14.94 кг
1	ГОСТ 5781-82*	ø12 А-III L=1650	3	1.47	4.41 кг
2	ГОСТ 5781-82*	ø12 А-III L=380	9	0.34	3.06 кг
		Закладная деталь МН-1	4	3.66	14.64 кг
1	ГОСТ 19903-74*	Лист 10х200х200 ГОСТ 19903-74* / С235 ГОСТ 27772-88*	1	3.14	3.14 кг
2	ГОСТ 5781-82*	ø12 А-III L=150	4	0.13	0.52 кг
		Материалы:			
		Бетон кл. В12.5 м3	1.63		
		Бетон кл. В3.5 м3	0.23		подготовка
		Бетон кл. В7.5 м3	0.41		отмостка

Сетка С-1

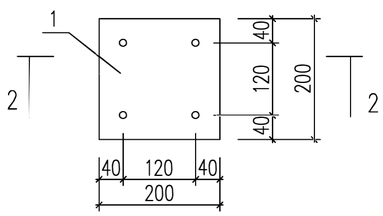


Ведомость расхода стали на один элемент, кг.

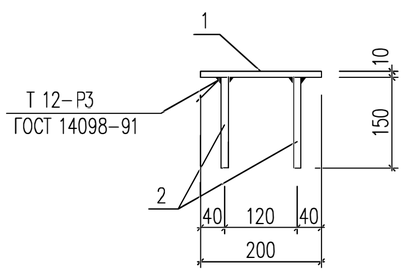
Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные			
	Арматура класса			Всего	Прокат марки			Всего
	А-III				С235			
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 19903-74*			
	ø12		Итого		-10		Итого	
Фундамент	17.02		17.02	17.02	12.56		12.56	29.58

1. Боковые поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.
2. Закладные детали фундамента окрашиваются 2- мя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Закладная деталь МН-1



2 – 2



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Ахилбеков О.			
Проверил		Ахилбеков О.			
Испол.		Байдуллаев А.			
Н.контроль		Ахилбеков О.			

53-2021-АС

"Строительство сельского клуба в с. Макарово, район Байтерек ЗКО"

Электроснабжения
Наружное электро освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Фундамент под КТПН - 160/10/0.4

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г.Шымкент 2021 г.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.