ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ»
Государственная лицензия ГСЛ N 19002756 от 21.01.2022 года.

Заказ: №38-2023
Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство наружных инженерных сетей и благоустройства к медицинскому пункту в с. Байкошкар Аягозского района области Абай»

Альбом 1.

Генеральный план, Наружные сети электроснабжения, Наружные сети водопровада и канализация, Наружные система связи

г. Шымкент - 2023 г.

ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ»

Государственная лицензия ГСЛ N 19002756 от 21.01.2022 года.

Заказ: №38-2023

Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аягозского района области Абай"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство наружных инженерных сетей и благоустройства к медицинскому пункту в с. Байкошкар Аягозского района области Абай»

Альбом 1.

Генеральный план, Наружные сети электроснабжения, Наружные сети водопровада и канализация, Наружные система связи

Директор ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ» Карамурзаев Ж.

Главный инженер проекта Аманкелды П.

г. Шымкент - 2023 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭСН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План трасс ВЛ–10кВ,КЛ–0,4кВ и наружного освещения	
4	Расчетные таблицы КЛ–0,4кВ	
5	Расчетные таблицы наружного освещения	
6	Схема принципиальная однолинейная РУ–0,4кВ КТП–63/10/0,4кВ	
7	Опора наружного освещения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015г.	Правила устройства электроустановок РК	
	Пособие по проектированию воздушных линии электропередачи	
	напряжением 6–20кВ с защищенными проводами (ВЛЗ) с	
	использованием арматуры фирмы ENSTO	
ТП 3.407–150	Заземляющие устройства опор воздушных линии электропередачи	
	напряжением 0.38; 6; 10; 20; 35кВ	
А5–92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
ГОСТ 21–101–97	Основные требования проектной и рабочей документации	
ГОСТ 21.210–2014	Изображение условные графические электрооборудования и проводок на планах	
	Прилагаемые документы	
38–2023–ЭСН.СО	Спецификация оборудования,изделий и материалов	4 листа
38–2023–ЭСН.ОЛ	Опросный лист на КТП–63/10/0,4кВ	1 лист

Рабочий 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: Аманкелди П.
подпись фамилия дата

Согласовано
Раздел ТХ Важенкеева
Раздел ОВ Ажкаторова
Раздел ЭК Абдуромонов С.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Аманкелди П.			
Исполнит.		Усенбекова			
Н.контр.		Колдасов Б.			

38–2023–ЭС

<<Строительство наружных инженерных сетей и благоустройства к медицинскому пункту в с. Байкошкар Аягозского района области Абай>>

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные (начало)

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г.Шымкент–2023г

Копировал Формат А3

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N02-20/1193, выданных АО "Объединенная энергосервисная компания" от 18.04.2023г. на присоединения электроустановок медицинского пункта по адресу: Абайская область, Аягозский район, Байкошкарский с/о., с.Байкошкар, ул.Ортаяк и 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 4.04-07-2019.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - II

Расчетная мощность объекта- 33,96кВт

Расчетный ток -54,34А

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТП-63/10/0,4кВ, установленной на территории объекта. Подключение проектируемой подстанции КТП-63/10/0,4кВ выполнено строительством ВЛЗ-10кВ на типовых железобетонных опорах на базе стоек СЦ10 с применением самонесущих изолированных проводов СИП-3 1х50-20 отпайкой от ближайшей ВЛ-10кВ Л-2, питающейся от ПС 35/10кВ "Баршатас".

На первой отпаечной опоре ВЛЗ-10кВ предусмотрена установка разъединителя.

Ввод в проектируемую подстанцию воздушный.

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа APD-50P мощностью 45кВА в закрытом шумозащитном кожуже. В случае аварий в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка подключится к ДЭС.

Электропитания здании медпункта от РУ-0,4кВ КТПН и ДЭС 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 трубах ПНД диаметром 110мм.

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 GSM модемом.

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 однофазное.

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.

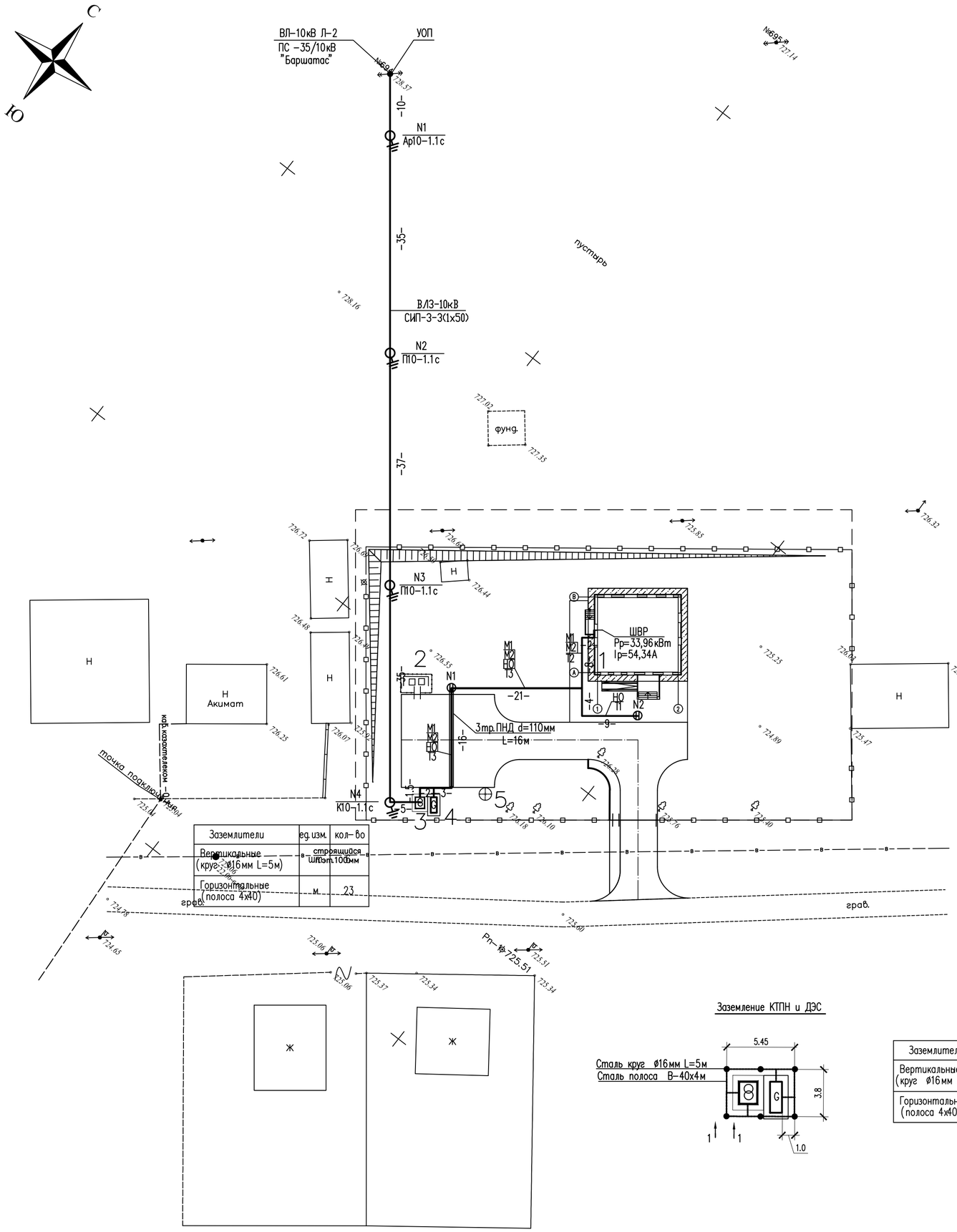
Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели проекта

Показатель	Характеристика	Примечание
Категория электроснабжения	II	
Общая расчетная мощность по проекту	33,96кВт	
Расчетный ток	54,34А	
Источник напряжения 10кВ	ВЛ-10кВ Л-2 ПС -35/10кВ"Баршатас"	
Комплектная трансформаторная подстанция	КТП-63/10/0.4кВ	
Дизель-генератор мощностью 45кВА	APD-50P	
Протяженность трассы ВЛЗ-10кВ	122м	
Количество опор ВЛЗ	4шт	
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	55м	
Протяженность трассы КЛ-наружного освещения	56м	
Количество опор НО со светильником	2шт	

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	38-2023-ЭС		
						<<Строительство наружных инженерных сетей и благоустройства к медицинскому пункту в с. Байкошкар Аягозского района области Абай>>		
Проверил		Аманкелди П.				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Исполнит.		Усенбекова					РП	2	
Н.контр.		Колдасов Б.				Общие данные (окончание)	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г.Шымкент-2023г		

Копировал Формат А3



Заземлители	ед.изм.	кол-во
Вертикальные (круг ø16мм L=5м)	шт	строящийся шт.100мм
Горизонтальные (полоса 4х40)	м	23

Заземление КТПН и ДЭС

Заземлители	ед.изм.	кол-во
Вертикальные (круг ø16мм L=5м)	шт	6
Горизонтальные (полоса 4х40)	м	23

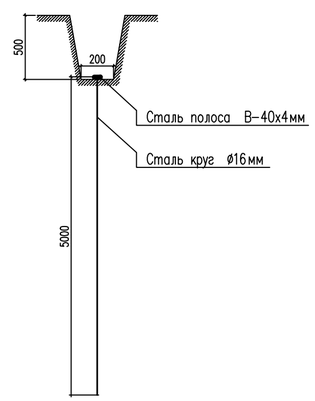
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество: Зданий	Количество: Квартир: Здания	Количество: Квартир: Всего	Площадь, м²: Застройки: Здания	Площадь, м²: Застройки: Всего	Площадь, м²: Общая нормируемая: Здания	Площадь, м²: Общая нормируемая: Всего	Строительный объем, м³: Здания	Строительный объем, м³: Всего
Проектируемые											
1	Медицинский пункт	1	1	–	–	223,15	223,15	–	–	–	–
2	Площадка ТБО	–	–	–	–	15,00	–	–	–	–	–
Перспективные											
3	КТПН	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4	КТПН	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5	Выгреб	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Ведомость опор ВЛЗ-10кВ и провода СИП напряжением 10кВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Опоры ВЛЗ-10кВ			
N1	А10-1.1с	Опора ж/б анкерная	1шт	
N2,3	П10-1.1с	Опора ж/б промежуточная	2шт	
N4	К10-1.1с	Опора ж/б концевая	1шт	
	Провод			
	СИП-3-3(1х50)	Самонесущий изолированный провод с сечением жил 1х50мм	388м	

1-1



При выполнении данного чертежа были использованы топосъемка и генплан 38-2023-ГП, выполненные ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ"в 2023 году

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	38-2023-ЭС		
						<<Строительство наружных инженерных сетей и благоустройства к медицинскому пункту в с. Байкошкар Аягозского района области Абай>>		
Проверил		Аманкелди П.				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Исполнит.		Усенбекова					РП	3	
Н.контр.		Колдасов Б.				План сетей ВЛЗ-10кВ,ВЛЗ-10/0,4кВ, ВЛИ-0,4кВ М1:500	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г.Шымкент-2023г		

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

Кабельный журнал

N фидера	Направление: От	Направление: До	Длина, м: общая +2%	Длина, м: в траншее	Длина, м: в траншее в п/з трубе	Длина, м: по стене в ст.трубе	Длина, м: по стене	Марка и сечение	Примечание
	КЛ-0,4								
М1	Ф1 (в КТП-63кВА)	ШВР ввод 1 (Здание МП)	67	37,5	16	3	9	АВБбШв-4х25	
М2	ДЭС	ШВР ввод 2 (Здание МП)	65	35,5	16	3	9	АВБбШв-4х25	

Таблица выбора кабелей КЛ-0,4кВ

N фидера	Длина, м	Нормальный режим: Р расч. кВт	Нормальный режим: I расч. А	Нормальный режим: М. кВт. м	Нормальный режим: Δ U %	Аварийный режим: Р расч. кВт	Аварийный режим: I расч. А	Аварийный режим: М. кВт. м	Аварийный режим: Δ U %	Кабель: допустимый ток норм. реж. К1 t ср	Кабель: допустимый ток норм. реж. К2 t гр	Кабель: допустимый ток норм. реж. К3 ряд.л	Кабель: допустимый ток АВ.р К4 1.2	Марка и сечение	Примечание
М1	67	33,96	54,34	2275	1,98	–	–	–	–	105	105	94,5	126	АВБбШв-4х25	
М2	65	–	–	–	–	33,96	54,34	2207	1,92	105	105	94,5	126	АВБбШв-4х25	

Объем земляных работ КЛ-0,4кВ

Виды работ	Ед. изм.	Кол-во
Рытье траншеи для 1-го кабеля	м	1,5
Рытье траншеи для 2-х кабелей	м	13,5
Рытье траншеи для 3-х кабелей	м	40
Общий объем земл, удаляемый из траншеи	$м^3$	17,92
Объем земл, подлежащей засыпке обратно	$м^3$	12,21
Объем мягкой земли для подсыпки постели	$м^3$	6,11
Труба полиэтиленовая ПНД, наружным диаметром 110мм	м	32
Лента сигнальная ЛСЭ-300	м	57

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014	110	32
ГОСТ 10705-80	25х2,8	6

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил	Марка: АВБбШв
4х25	132

Объем земляных работ сетей заземления

Виды работ	Ед. изм.	Кол-во
Рытье траншеи для прокладки горизонтальных заземлителей	м	17
Общий объем земл, удаляемый из траншеи	$м^3$	1,7
Объем земл, подлежащей засыпке обратно	$м^3$	1,7

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Аманкелди П.			
Исполнит.		Усенбекова			
Н.контр.		Колдасов Б.			

38-2023-ЭС

<<Строительство наружных инженерных сетей и благоустройства к медицинскому пункту в с. Байкошкар Аягозского района области Абай>>

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Расчетные таблицы КЛ-0,4кВ

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г.Шымкент-2023г

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

Копировал | Формат А3

Принципиальная схема питания освещения территории

Источник питания	
Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчетный ток, А м-Длина участка, м- / Момент нагрузки кВт м-потеря напряжения,%-марка, сечения проводника-способ прокладки	
Питающий пункт: номер по плану, тип	Аппарат на вводе: номер; тип; ток расцепителя, А
	Выключатель автоматический или предохранитель номер; тип; ток расцепителя,или плавкой вставкой, А
	Пускатель магнитный: номер; тип; ток нагревательного элемента, А
Сеть наружного освещения	Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчетный ток, А м-Длина участка, м- / Момент нагрузки кВт м-потеря напряжения,%-марка, сечения проводника-способ прокладки
	Установленная мощность, кВт: 0,2
	Назначение линии: Освещение территории

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил	Марка АВБбШв
3х4	64

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014	110	16

Кабельный журнал.

N фидера	Направление: От	Направление: До	Длина, м: общая +2%	в траншее	в траншее (в п/з трубе)	по стене	по опоре	Марка и сечение	Примечание
	Наружное освещение								
НО	Фуо (в КПП-63кВА)	Светильник 1,2	64	40,5	16	–	6	АВБбШв-3х4	

Объем земляных КЛ наружного освещения

Виды работ	Ед. изм.	Кол-во
Рытье траншеи для 1-го кабеля	п.м	13
Общий объем земли, удаляемый из траншеи	$м^3$	2,34
Объем земли, подлежащей засыпке обратно	$м^3$	1,56
Объем мягкой земли для подсыпки постели	$м^3$	0,78
Труба полиэтиленовая ПНД, наружным диаметром 110мм	м	17

Примечание.
Объем земляных работ для участков, прокладываемых совместно с кабелями КЛ-0,4кВ учтено на листе расчетных таблиц КЛ-0,4кВ (лист 4)

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Аманкелди П.			
Исполнит.		Усенбекова			
Н. контр.		Колдасов Б.			

38-2023-ЭС

<<Строительство наружных инженерных сетей и благоустройства к медицинскому пункту в с. Байкошкар Аягозского района области Абай>>

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Расчетные таблицы наружного освещения

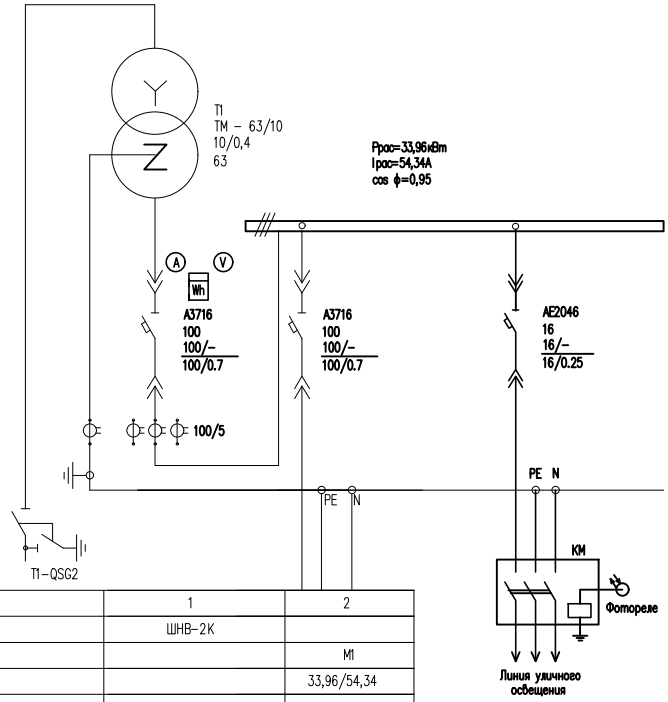
ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г.Шымкент-2023г

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

Копировал | Формат А3

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
Тип шкафа		ШНВ-2К	
Номер линии			М1
Pрасч, кВт/Iрасч, А			33,96/54,34
Марка и сечение проводника или тип и ном. ток шинопровода			АВБбШв 4х25мм²
Назначение линии	Ввод 10кВ	Ввод трансформатора	ШВР ввод 1 (МП)

Расчет выбора мощности трансформатора

Общая расчетная мощность по объекту Pр=33,96кВт

cos ϕ=0,95 tg ϕ=0,33

$S_p = \sqrt{P_p^2 + Q_p}$

$Q_p = P_p \times tg\ \phi = 33{,}96 \times 0{,}33 = 6{,}7$

$S_p = \sqrt{33{,}96^2 + 11{,}2^2} = 35{,}76$ кВА

$K_з = \frac{35{,}76\text{кВА}}{63\text{кВА}} = 0{,}57$

ДЭС
М2
33,96/54,34
АВБбШв–0,66 4х25мм²
ШВР ввод 2 (МП)

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Аманкелди П.			
Исполнит.		Усенбекова			
Н. контр.		Колдасов Б.			

38–2023–ЭС

<<Строительство наружных инженерных сетей и благоустройства к медицинскому пункту в с. Байкошкар Аягозского района области Абай>>

Электроснабжение

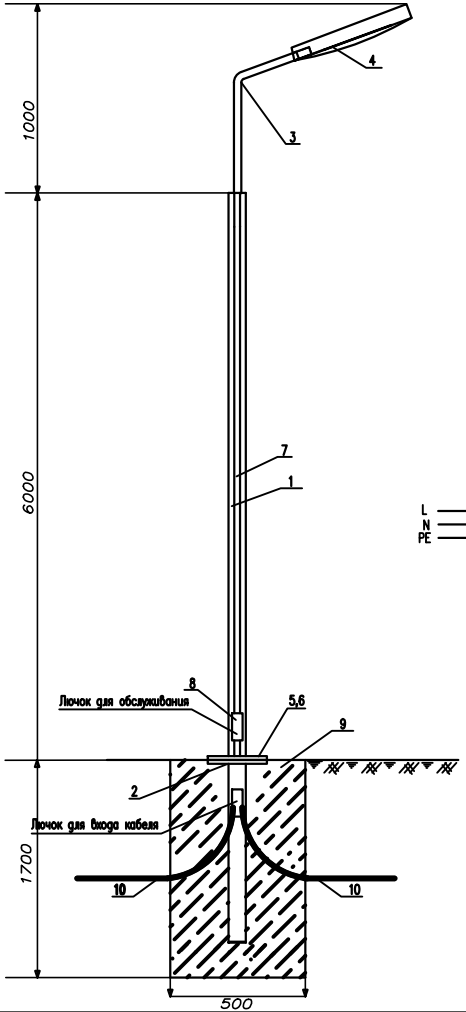
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

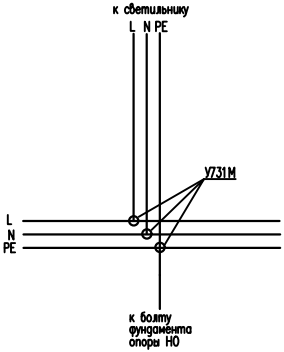
Схема принципиальная однолинейная РУ–0,4кВ КТП–40/10/0,4кВ

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г.Шымкент–2023г

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

Копировал | Формат А3

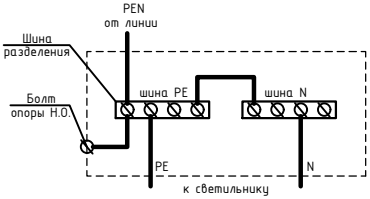




Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм	Кол.	Примечание
1	СПКФ 6-3 70/136-А	Стойка стальная оцинкованная, арочная, коническая, фланцевая для уличного освещения толщиной 3 мм ГОСТ 23118-2012 высотой 6м. диаметром 70/136 мм	шт.	1	
2	ЗДФ 1,2-А	Закладная деталь для СПКФ 6-3 70/136-А	шт.	1	17,8кг
3	КРП,0/20-0,89	Кронштейн гнутый высотой 890 мм, длина вылета 1000 мм, угол наклона оси крепления светильника к горизонтали 20°,толщиной 3,2 мм	шт.	1	
4	LL-ДКУ-100-124	Светильник светодиодный мощность 100W	шт.	1	
5	ГОСТ5915-70	Гайка М12	шт.	4	0,016
6	ГОСТ 7798-70	Болт М12х25	шт.	4	0,04
7	ВВГ-0,66кВ	Кабель медный, сеч. 3х1.5 мм2	м.	8	
8	У731М	Скоб ответвительный	шт.	2	
9	В-12.5	Бетон	$м^3$	0.425	
10	ГОСТ 18599-2001	Труба полиэтиленовая диам.25мм	м.	2	
11	Шина на двух изоляторов IEK макс. сеч. проводника 16мм2	ШНИ-6х9-4-У2-С	шт	2	

СХЕМА ПОВТОРНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ
(в монтажном окне эл.коммутационных устройств)



Спецификация оборудования дана для одной опоры

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Аманкелди П.			
Исполнит.		Усенбекова			
Н.контр.		Колдасов Б.			

38-2023-ЭС

<<Строительство наружных инженерных сетей и благоустройства к медицинскому пункту в с. Байкошкар Аягозского района области Абай>>

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Опора наружного освещения

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г.Шымкент-2023г

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

Копировал | Формат А3

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	КТП – 63/10/0.4кВ (опросный лист ОЛ)	515-102-0503		шт	1		По согласованию с АО "КТЗ"
2	Трансформатор 63 кВА	ТМ-63/6-10У1	515-101-0103		шт	1		
3	Дизель-генератор мощностью 36кВт/45кВА	AFD 50P		AKSA	шт	1	1350	2500х970
	ВЛЗ-10кВ							
	Установочные изделия							
1	Устроиство ответвления в комплекте:	УОП	ТП Л56-97		компл.	1		
1.1	Траверса	ТМ66			шт	1	12,4	
1.2	Хомут	У51			шт	1	1,1	
1.3	Изолятор ТУ 34-13-11229-87	ШФ10-Г	252-102-0205		шт	3		
1.4	Колпачок ТУ 34-09-11232-87	К-6	252-108-0702		шт	3		
1.5	Зажим ТУ 34-13-10273-88	ПА-1-1	252-204-0804		шт	6		
1.6	Зажим ТУ 34-13-10273-88	ПС-2-1	252-204-0802		шт	1		
2	Опора ж/б анкерная в комплекте:	А10-1.1с			компл.	1		
2.1	Стойка	СВ 105-3,5			шт	2		
	Металлоконструкция			ТОО"ЭлектроПром Снаб"				
2.2	Траверса	ТМ73		г.Алматы	шт	1		
2.3	Траверса	ТМх60		ТОО"ЭлектроПром Снаб" г.Алматы	шт	1		
2.4	Накладка	ОГ52		ТОО"ЭлектроПром Снаб"	шт	1		
2.5	Хомут	У51		ТОО"ЭлектроПром Снаб" г.Алматы	шт	2		
2.6	Крепление подкоса	У52		ТОО"ЭлектроПром Снаб" г.Алматы	шт	1		
2.7	Проводник заземляющий	ЗП21		ТОО"ЭлектроПромСнаб" г.Алматы	м	2		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Аманкелди П.			
Исполнит.		Усенбекова			
Н.контр.		Колдасов Б.			

38-2023-ЭС.СО

<<Строительство наружных инженерных сетей и благоустройства к медицинскому пункту в с. Байкошкар Аягозского района области Абай>>

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г.Шымкент-2023г

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка и обозначение оборудования	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса, ед. кг	Примечание
2.8	Гайка ГОСТ 5915-70	М20		ТОО"ЭлектроПромСнаб"г.Алматы	шт	1	0,07144	
	Арматура							
2.9	Зажим плашечный	SL 37.2		Фирма "ENSTO"	шт	5		
2.10	Кожух защитный	SP 15		Фирма "ENSTO"	шт	5		
2.11	Изолятор штыревой	SDI 37		Фирма "ENSTO"	шт	4		
2.12	Вязка спиральная	SO 115.5085		Фирма "ENSTO"	шт	4		
2.13	Скоба	СК-7-1А		Фирма "ENSTO"	шт	6		
2.14	Изолятор натяжной	SDI 90.150		Фирма "ENSTO"	шт	6		
2.15	Зажим натяжной	SO 255		Фирма "ENSTO"	шт	6		
3	Опора ж/б промежуточная в комплекте:	ПО-1.1с			компл.	2		
3.1	Стойка	СВ 105-3,5	225-204-0308		шт	1		
3.2	Оголовок	ОГs54	252-301-0901		шт	1		
3.3	Зажим	SL 37.2	252-207-1018		шт	1		
3.4	Кожух защитный	SP 15	252-207-2902		шт	1		
3.5	Изолятор штыревой	SDI 37	252-108-0501		шт	3		
3.6	Вязка спиральная	SO 115.5085	252-207-2112		шт	6		
4	Опора ж/б концевая в комплекте:	КО-1.1с			компл.	1		
4.1	Стойка	СВ 105-3,5	225-204-0308		шт	2		
4.2	Траверса	ТМ73	252-301-0905		шт	1		
4.3	Траверса	ТМs60а		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	1		
4.4	Накладка	ОГ52		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	1		
4.5	Хомут	Х1			шт	2		
4.6	Крепление подкоса	У1		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	1		
4.5	Проводник заземляющий	ЗП21		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	м	2		
4.6	Гайка ГОСТ 5915-70	М20		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	2		
4.7	Зажим плашечный	SL 37.2	252-207-1018		шт	5		
4.8	Кожух защитный	SP 15	252-207-2902		шт	5		
4.9	Изолятор штыревой	SDI 37	252-108-0501		шт	4		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

38-2023-ЭСН.СО

Лист 2

Имя файла:

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса, ед. кг	Примечание
4.10	Вязка спиральная	SO 115.5085	252-207-2112		шт	5		
4.11	Скоба	СК-7-1А	252-201-0502		шт	3		
4.12	Изолятор натяжной	SDI 90.150	252-108-0607		шт	3		
4.13	Кронштейн	SO 253	252-207-0702		шт	3		
5	Установка разъединителя на анкерной опоре				компл.	1		
5.1	Разъединитель с приводом ПРНЗ-10У1	РЛНД 1-10/400У1-1	515-201-0503		шт	1		
5.2	Кронштейн	КМ1	252-301-0951		шт	1		
5.3	Болт ГОСТ 7798-70	М12х40		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	11		
5.4	Гайка ГОСТ 5915-70	М12		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	11		
5.5	Шайба 12				шт	11		
5.6	Зажим аппаратный	А2А			шт	6		
5.5	Кронштеин	РА1		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	1		
5.6	Кронштеин	РА2		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	1		
5.7	Вал привода	РА3		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	3		
5.8	Кронштеин	РА5		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	1		
5.9	Хомут	Х7		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	3		
5.10	Хомут	Х8		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	шт	1		
5.11	Проводник заземляющий	ЗП1		ТОО"ЭлектроПромСнаб"	м	4,5		
	Кабельные изделия и провода							
6	Самонесущий изолированный провод с сечением жил 1х50мм^2 напряжением 10кВ	СИПЗ 1х50-20	243-701-0503		м	388		
	Заземление опор ВЛЗ-10кВ							
7	Вертикальный электрод (Сталь оцинк.круглая ø12мм), тип заземлителя N3, L=15м		ТП 3.407-150 ЭС 07		шт/кг	4/54		15м=13.5кг
8	Горизонтальный электрод (Сталь оцинк. круглая ø10мм), тип заземлителя N3, L=2х10		ТП 3.407-150 ЭС 09		м/кг	80/49,2		20м=12,3кг

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

38-2023-ЭСН.СО

Лист 3

Имя файла:

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса, ед. кг	Примечание
	КЛ-0,4кВ							
1	Кабель с алюминиевой жилой, сеч. 4х25	АВБбШв-0,66кВ	243-113-0806		м	132		
2	Концевая муфта внутренней установки	4КВТп 1х16-25	243-903-2013		компл.	4		
3	Труба полиэтиленовая ПНД, наружным диаметром 110мм ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014	ПНД-110	241-207-1005		м	32		
4	Труба стальная с Dy-25х2,8мм ГОСТ 10705-80	25х2,8	241-102-0108		м	6		Для защиты кабеля на выходе из траншеи на стену здания
5	Лента сигнальная	ЛСЭ-300	249-101-0503		м	57		
	Наружный контур заземления							
6	Круг $\frac{16\ ГОСТ\ 2590-88}{В\ Ст3пс\ ГОСТ\ 380-94*}$ 1.58кг/м, L = 5.0м	ГОСТ 2590-88			шт/кг	6/47,4		
7	Полоса $\frac{40х4\ ГОСТ\ 103-2006}{В\ Ст3пс\ ГОСТ\ 380-94*}$ 1.25кг/м	ГОСТ 103-2006			м/кг	23/28,75		
	Наружное освещение							
1	Опора металлическая граненная наружного освещения	СГКФ 6-3 70/136-А	247-306-0103		компл.	2		см. лист ЭСН-7
2	Кабель силовой алюминиевый, сеч. 3х4мм2	АВБбШв-0,66кВ	243-113-0502		м	64		
3	Труба полиэтиленовая ПНД, наружным диаметром 110мм ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014	ПНД-110	241-207-1005		м	16		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

38-2023-ЭСН.СО

Лист 4

Копировал

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)													В						
Используемое оборудование на вводе РУНН	-рубильник BF32(250-630А)	1	1	1	1	1	1	1											
	-разъединитель РВ9-41 (1000-1600А)								1	1									
	-авт. выключатель А3716 100А												1						
	-авт. выключатель А3726 250А																		
	-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												2						
	-АЕ2046 16А	2	1																
	-АЕ2046 25А	1	1																
	-АЕ2046 32А		1																
	-А3716 40А			2															
	-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 315А							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	Меркурий 203.2T CBO 230В,5(60)А с GSM модемом	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 ПРНЗ		1	1	1	1	1	1	1	1	1			нет						
Ограничитель перенапряжения ОПН-ПН-10 11УХЛ1		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет			да						
Ограничитель перенапряжения ОПН-П-0,38 У1ХЛ1		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 КТП-10(6)/0,4 мощностью 63кВА согласно опросному листу.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Аманкелди П.			
Исполнит.		Усенбекова			
Н. контр.		Колдасов Б.			

38-2023-ЭС.ОЛ

<<Строительство наружных инженерных сетей и благоустройства к медицинскому пункту в с. Байкошкар Аягозского района области Абай>>

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

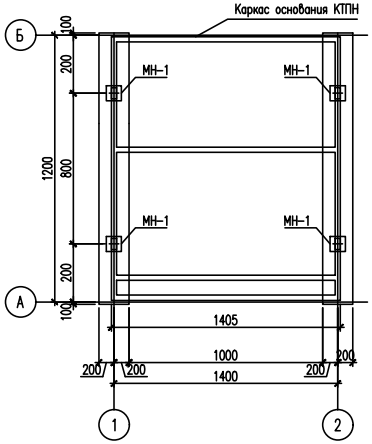
Опросный лист на КТП-63/10/0,4кВ

ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г.Шымкент-2023г

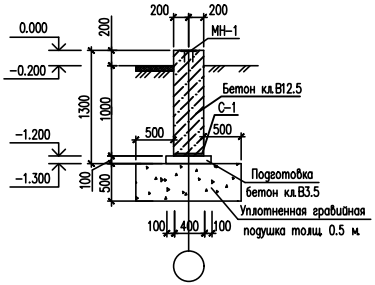
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Копировал | Формат А3

План фундамента по КТПН



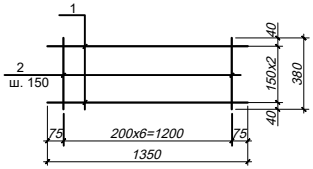
1 – 1



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
		Фундаменты под КТПН-63/10/0.4	3		
		Сетка С-1	2	5.98	11.96 кг
1	ГОСТ 5781-82*	ø12 А-III L=1350	3	1.20	3.60 кг
2	ГОСТ 5781-82*	ø12 А-III L=380	7	0.34	2.38 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	1.15		
		Бетон кл. В3.5 м3	0.19		подготовка

Сетка С-1

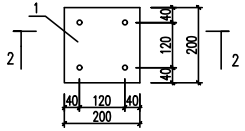


Ведомость расхода стали на один элемент, кг.

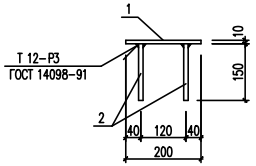
Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные			
	Арматура класса			Всего	Прокат марки			Всего
	А-III				С235			
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 19903-74*			
	ø12		Итого		-10		Итого	
Фундамент	14.04		14.04	14.04	12.56		12.56	26.60

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	N док.	Подпись	Дата	38-2023-АС		
						<<Строительство наружных инженерных сетей и благоустройства к медицинскому пункту в с. Байкошкар Аягозского района области Абай>>		
Проверил		Аманкелди					Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
Исполнит.		Усенбекова				Фундамент под КТПН – 63/10/0.4	ТОО "ШЫМГОРПРОЕКТ" г.Шымкент-2023г	
Н.контр.		Колдасов Б.						

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.