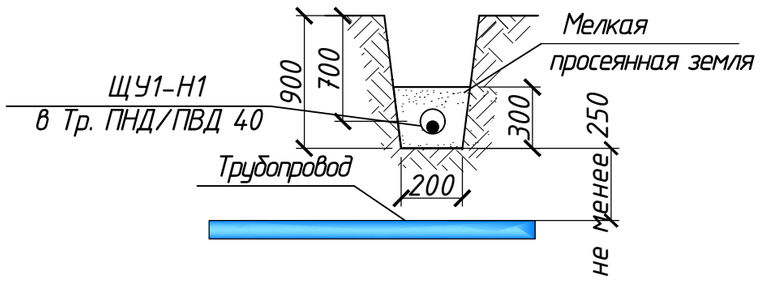
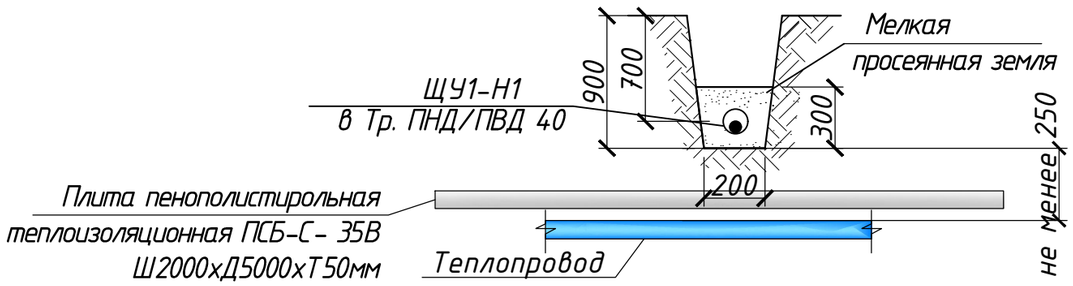
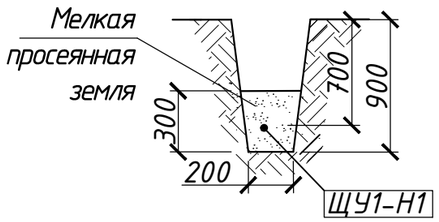
ТК 6 III (б/м)



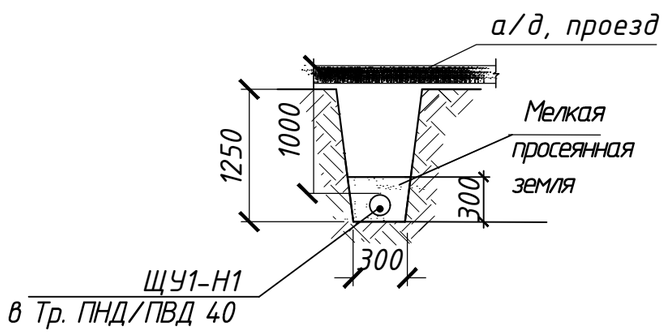
ТК 6 IV (б/м)



ТК 6 (б/м)



ТК 6 V (б/м)



Ведомость кабельных сооружений

Поз.	Наименование	Количество на траншей	Обозначение документа
		ТК6	
I	Тип Т-1 (длина, м)	15,8	А5-92-13
II	Ввод каб. л. в здание или в кабельное сооружение	2	А5-92-48-В3
III	Пересечение каб. линии с трубопроводом	1	А5-92-32-01
IV	Пересечение кабельной линии с теплопроводом	1	А5-92-33
V	Пересечение с автодорогой (проезд)	1	А5-92-40-02
VI	Плита пенополистирольная теплоизоляционная ПСБ-С- 35В Ш2000хД5000хТ50мм	1	
VII	Прокладка в ПНД/ПВД 40 трубы (длина, м)	13,1	

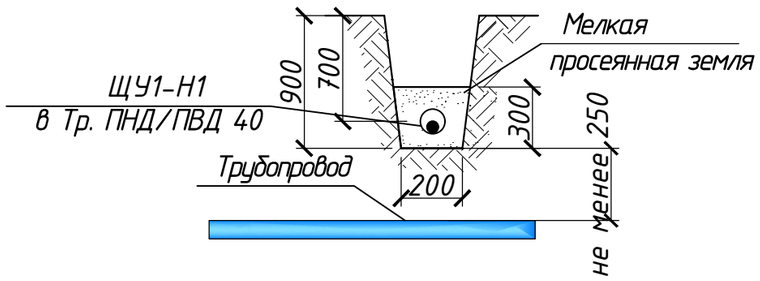
Взам. инв. №

Подпись и дата

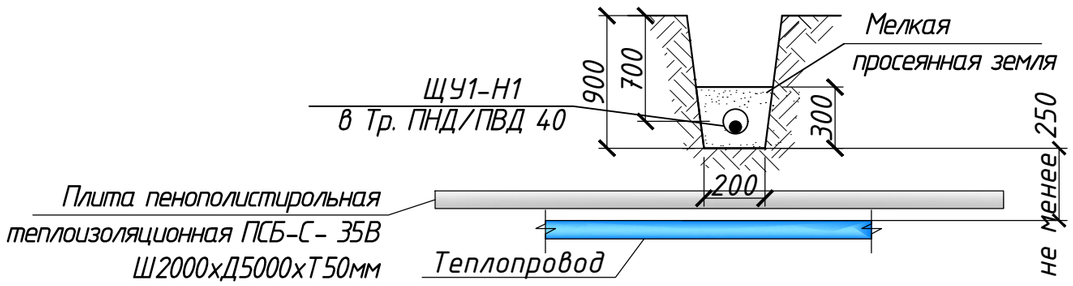
Инв. № подл.

Изм	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	150572-2-ЭС	Лист 2.2

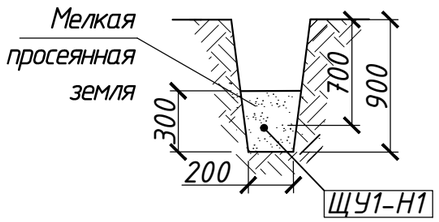
ТК 6 III (б/м)



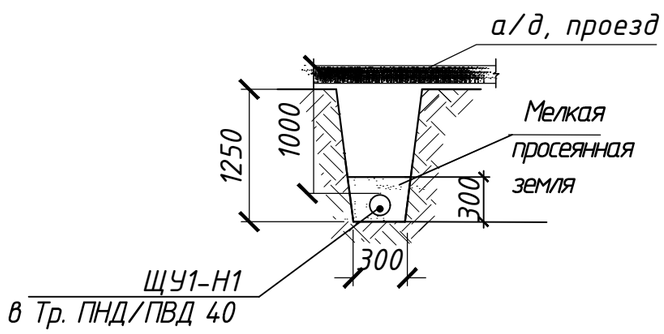
ТК 6 IV (б/м)



ТК 6 (б/м)



ТК 6 V (б/м)



Ведомость кабельных сооружений

Поз.	Наименование	Количество на траншей	Обозначение документа
		ТК6	
I	Тип Т-1 (длина, м)	15,8	А5-92-13
II	Ввод каб. л. в здание или в кабельное сооружение	2	А5-92-48-В3
III	Пересечение каб. линии с трубопроводом	1	А5-92-32-01
IV	Пересечение кабельной линии с теплопроводом	1	А5-92-33
V	Пересечение с автодорогой (проезд)	1	А5-92-40-02
VI	Плита пенополистирольная теплоизоляционная ПСБ-С- 35В Ш2000хД5000хТ50мм	1	
VII	Прокладка в ПНД/ПВД 40 трубы (длина, м)	13,1	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	150572-2-ЭС	Лист 2.2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Электроснабжение-0,4кВ.							
	1.1 Оборудование							
	1.1.1 Рубильник Iн=100А	РПС-1/1П-100А-У3			шт.	1		установить в сущ. РУ-0,4кВ ТП-11 мкр-2
	1.1.2 Предохранитель плавкий серии ПН2 с плавкой вставкой Iпл.ст=40А	ПН2-100-40А-У		"КЭАЗ"	шт.	3		установить в сущ. РУ-0,4кВ ТП-11 мкр-2
		ТУ 3424-002-18987877-2010						
ЩУ1	1.1.3 Корпус металлический учетно-распределительный 510х310х165мм	ЩУРн-3/12зо-1 36 УХЛ3 IP31		"ИЭК"	компл.	1		установить в поливочном павильон №1
	В панель встраиваются:							
	- счетчик электрической энергии, 3*230/400В, возможность передачи	СЕ 305 888 "ENERCOM" УСПД		"ENERCOM"	шт.	1	0,6	
	данных на диспетчерский пункт с использованием беспроводных	(Радиомодемом 3171 с GSM связью)						
	каналов связи с интеграцией в существующую автоматизированную							
	систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).							
	- вводный трехполюсный автоматический выключатель	ВА47-100 3Р 32А х-ка С		"ИЭК"	шт.	1		
	- расцепитель минимального/максимального напряжения	РММ47		"ИЭК"	шт.	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверила		Елфимова Е.			
Разработал		Курманов Б.			
Н.контр.		Кожакпаева			

150572-2-ЭС.СО

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1. Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Электроснабжение-0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2
Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023г. ГСЛ 22007747 от 22.04.22г.		

Ф.А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1.2. Кабельно-проводниковая продукция.							
	1.2.1 Кабель силовой	АВВГнг 5х6-0,66 ГОСТ 31 996-2012			м	5,0		
	1.2.2 Медный изолированный провод	ПуГВ 1х10-0,66 ГОСТ 31947-2012			м	12,0		
	1.2.3. Медный провод неизолированный	МГ 6 ГОСТ 2112-79			м	1,0		для заземления брони
	1.2.4. Кабель силовой	АВБШв-4х16-1 ГОСТ 31 996-2012			м	30,0		
	1.3. Изделия и материалы.							
	1.3.1 Муфта концевая до 1 кВ для внутренней установки	rek-1КВТ-4-16/50-ВЛ-М			шт.	2		
	1.3.2 Наконечники кабельные медные	DT-10			шт.	8		
	1.3.3 Наконечники кабельные медно-алюминивые	DTL-16			шт.	8		
	1.3.4 Труба гладкая жесткая	ПНД 40 ТУ 2248-002-18461115-2010			м	4.0		при проходе через стену
	1.3.5 Труба гофрированная	ПНД с зондом, ф25мм			м	5,0		
	1.3.6 Скоба металлическая двухкомпонентная	ф24-25мм			шт.	14.0		
	1.3.9 Плита пенополистирольная теплоизоляционная	ПСБ-С- 35В Ш2000хД5000хТ50мм			шт.	1		
	1.3.10 Труба гофрированная двустенная	ПНД/ПВД , ф40мм			м	13,1		
		ТУ 2248-002-18461115-2010						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	150572-2-ЭС.СО	Лист 2

Ф.А3

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт"
ГСЛ №22007747 от 22.04.2022 г.

Рабочий проект

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы № 1
обл. Ұлытау, г. Жезказган, ул. Б.Момышулы

Том IV. Альбом 8

150572-2 – ЭН

Электроснабжение

Директор Елфимова Е.А.

Главный инженер проекта Елфимова Е.А.

г.Жезказган
2023 год

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭН

Лист	Наименование	Примечание
	Наружное освещение	
1	Общие данные	на 2-х листах
2	План	на 2-х листах
3	Принципиальная схема питания освещением территории	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
ПТЭ РК	Правила технической эксплуатации	
	электроустановок потребителей	
ПТБ РК	Правила техники безопасности при эксплуа-	
	тации электроустановок потребителей	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
Шифр А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ	
	в траншеях	
	Прилагаемые документы	
150572-2-ЭН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2-х листах

Основные показатели проекта
Напряжение сети ~400/230 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора, система заземления TN-S.
Присоединенная расчетная нагрузка - 7,64кВт
Категории электроснабжения - III
Коэффициент мощности cosφ=0,95
Максимальная потеря напряжения ΣΔU=3,8%
Нормируемая освещенность территории:
- главных входов -10 лк.
- вспомогательные входы -6 лк.
- центральные аллеи -10 лк.
- боковые аллеи - 6 лк.
- площадки для игр -20 лк.

Установлено опор металлических декоративных, 3,0м, Серия:S витая со светильником GALAD Тюльпан LED-80-СПШ/Т60 - 63шт;

Согласовано
Раздел ГП Безволева Г.
Раздел АС Елфимова Е.
Раздел НВ Өмірзақ А.С.

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

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта _____ Елфимова Е.А.

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверила		Елфимова Е.			
Разработал		Курманов Б.			
Н.контр.		Кожакпаева			

150572-2-ЭН

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1. Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	1.1	3
Общие данные	ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023г. ГСЛ 22007747 от 22.04.22г.		

ф А3

Общие указания

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

Проектом предусматривается наружное освещение благоустроенной городской территории в районе ЦОН и школы №1 по адресу: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Питание и распределение наружным освещением предусматривается от щита освещения ЩНО. Управление наружным освещением предусматривается от ящика управления освещения ЯУО1 типа ЯУО 96 02 3474. Включение освещения возможно в 2-х режимах: автоматическом (по уровню освещенности) и местном (кнопками, установленными в ящике).

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками марки GALAD Тюльпан LED-80-СПШ/Т60, установленными на 3,0 м металлических, декоративных опорах серии "S" со стальной витой трубой.

Подключение светильников к питающей сети выполняется пофазно проводом изолированным гибким марки ПРС-3х1,5. В качестве магистрального кабеля выбирается кабель марки АВБШв-0,66, прокладываемый в траншее глубиной 0,7м и в трубе жесткой ПНД при выходе из траншее в цоколе опор.

Кабель над существующей кабельной линии и над водопроводом прокладывается в ПНД/ПВД трубе, а при пересечении теплотрассой кабель дополнительно защищается теплоизоляционная ПСБ-С плитой.

Подсветка арок выполняется светодиодной лентой марки NLS-5050RGB30-7.2-IP67-220V, управление лентой предусматривается от контроллеров типа ND-CRGB550RF-IP65-220V которые устанавливается в щит освещения ЩНО, Управление предусматривается с дистанционного пульта управления поставляемого комплектно с контроллером.

Высота установки ЩНО и ЯУО1 -1,5м, выносного фотодатчика -3м, от уровня пола до низа оборудования.

Расположение электрооборудования уточняется на месте при монтаже.

Для защиты людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции токоведущих частей электрооборудования проектом принято защитное заземление.

Все электрооборудование заземлить специальной заземляющей жилой кабеля. Броню кабелей заземлить гибким медным проводом МГ 1х6 мм². заземление опор выполнить перемычкой ПГС-50-280

Работы по сооружению заземляющих устройств выполнить одновременно со строительными работами по нулевому циклу. Траншеи после укладки электродов должны быть засыпаны мелкой землей с составлением акта на скрытые работы по установленной форме.

После прокладки в траншее кабелей и присыпки их первым слоем земли необходимо провести осмотр трассы представителями заказчика, электромонтажной и строительной организации с составлением акта на скрытые работы.

Указания по технике безопасности:

При эксплуатации электроустановок запрещается:

а) использовать кабели и провода с поврежденной изоляцией и изоляцией, потерявшей в процессе эксплуатации защитные электроизоляционные свойства;

б) оставлять под напряжением электрические провода и кабели с неизолированными концами;

в) пользоваться поврежденными электроизделиями.

Неисправности в электросетях и электроаппаратуре, которые могут вызвать искрение, короткое замыкание, сверхдопустимый нагрев горючей изоляции кабелей и проводов, должны немедленно устраняться дежурным персоналом; неисправную электросеть следует отключать до приведения ее в пожаробезопасное состояние.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК, ПТЭ РК и ПТБ РК.

Взам. инв. №

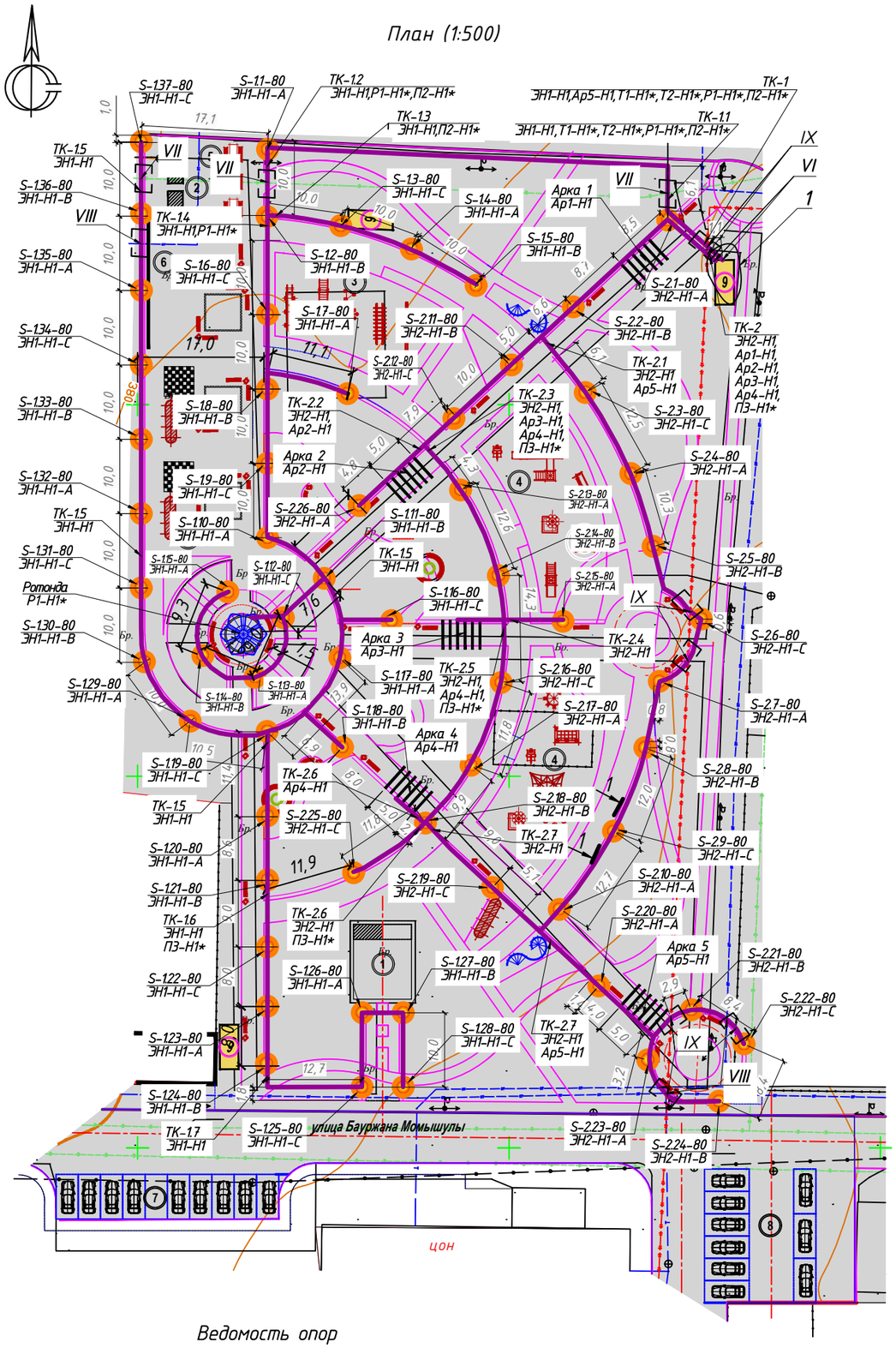
Подпись и дата

Инв. № подл.

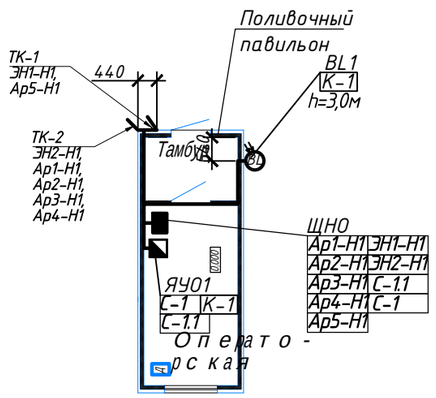
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	150572-2-ЭН	Лист 1.2

ф А3

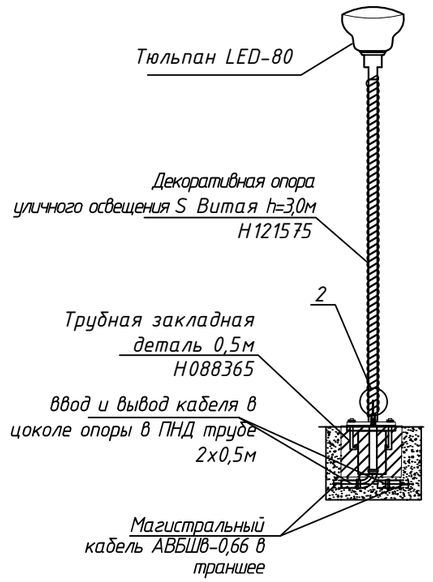
План (1:500)



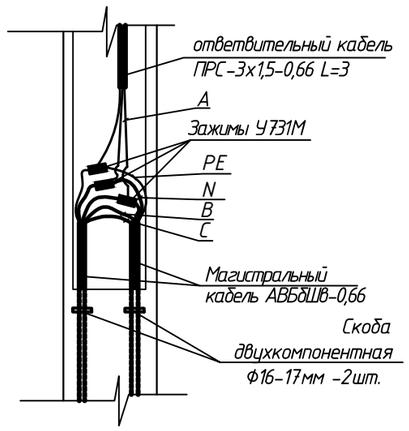
1 (1:100)



1-1 (б/м) (2.1)



2 (б/м)



Условные обозначения

№	Обозначение	Наименование
1		Щит наружного освещения
2		Ящик управления освещением
3	BL	Выносной фотодатчик (комплектно с ящиком управления)
4		Кабель 0,4кВ проложенный в траншее
5		Кабель 0,4кВ проложенный в траншее и защищен трубой
6		Фонарь уличного освещения h=3000мм
7	S-125-80 / ЭН1-Н1-С	тип опоры-номер опоры-мощность светильника / номер групы-фаза

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер по плану	Обозначение типового проекта	Количество
1	Памятник	1
2	Торговые павильоны	2
3	Спортивная площадка	1
4	Детская игровая площадка	2
5	Зона отдыха	2
6	Художественная стена Граффитти	2
7	Парковка на 10 м/м	1
8	Парковка на 9 м/м	1
9	Оборудование капельного полива проект.	3

Ведомость опор

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
S-1.1 - S-1.37 S-2.1 - S-2.26	—	Опора металлическая декоративная серии S витая, 3,0м, со светильником GALAD Тюльпан LED-80-СПШ/Т60	63	

*Тип кабеля см. проект марки ЭС

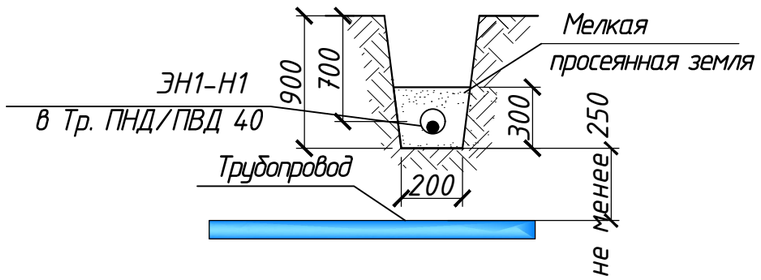
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	150572-2-ЭН		
						Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1. Адрес: обл. Ұлытау, г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.		
Проверила		Елфимова Е.				Наружное освещение	Стадия: РП	Лист: 2.1	Листов:
Разработал		Курманов Б.				План	ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023г. ГСЛ 22007747 от 22.04.22г.		
Н.контр.		Кожакпаева							

Согласовано
раздел АС Елфимова

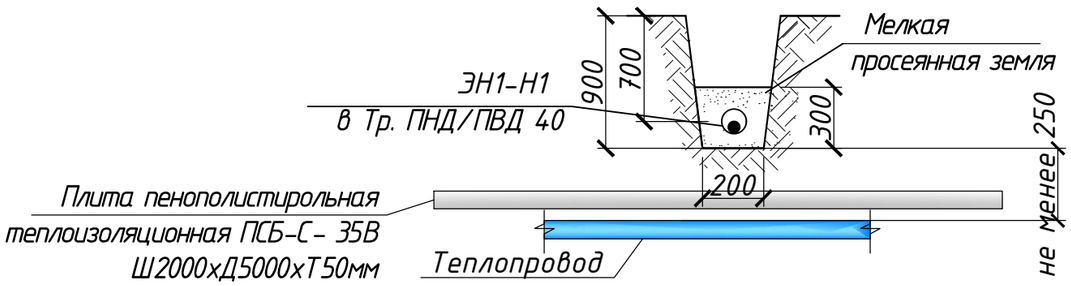
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

ф А2

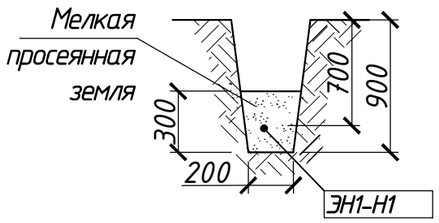
ТК1.5 VII (б/м)



ТК1.5 VIII (б/м)



ТК1.7 (б/м)



Ведомость кабельных сооружений

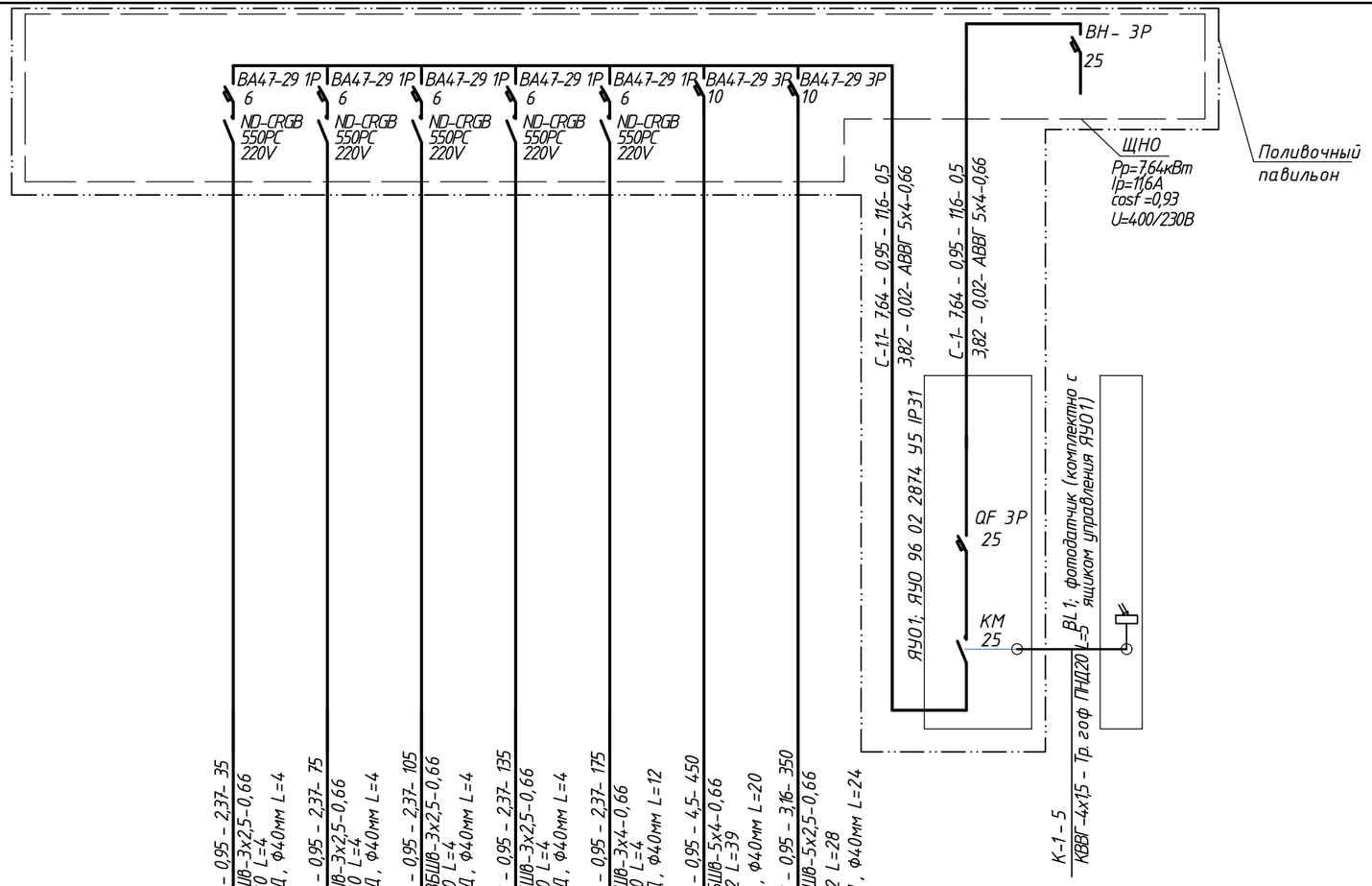
Поз.	Наименование	Количество на траншей																Обозначение документа
		ТК1	ТК1.1	ТК1.2	ТК1.3	ТК1.4	ТК1.5	ТК1.6	ТК1.7	ТК2	ТК2.1	ТК2.2	ТК2.3	ТК2.4	ТК2.5	ТК2.6	ТК2.7	
I	Тип Т-1 (длина, м)				29,9	100,6	152,4	22,7	41,4		93,3	12,0		14,3		17,0	73,8	А5-92-13
II	Тип Т-3 (длина, м)			9,1											30,1			А5-92-13
III	Тип Т-4 (длина, м)												26,7					А5-92-13
IV	Тип Т-5 (длина, м)		60,0															А5-92-13
V	Тип Т-6 (длина, м)	9,9								53,1								А5-92-13
VI	Ввод каб. л. в здание или в кабельное сооружение	1								1								А5-92-48-В3
VII	Пересечение каб. линии с трубопроводом		1	1			1											А5-92-32-01
VIII	Пересечение кабельной линии с теплопроводом						1										2	А5-92-33
IX	Пересечение двух кабельной линии в земле	1								1	2						3	А5-92-29-02
X	Плита пенополистирольная теплоизоляционная ПСБ-С- 35В Ш2000хД5000хТ50мм						1										2	
XI	Прокладка в ПНД/ПВД 40 трубы (длина, м)	2х4,0	4,0	4,0			2х4,0			5х4,0	2х4,0 2х4,0						4,0;4,0; 4,0;	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	150572-2-ЭН	Лист 2.2



Источник питания ~400/230В								
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м / Момент нагрузки, кВт * м - потеря напряжения, % - марка сечения проводника - способ прокладки								
Питающий пункт: номер по плану; тип	Апарат на вводе: номер; тип; ток расцепителя, А							
	Выключатель автоматический или предохранитель: номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А							
	Пускатель магнитный: номер; тип; ток нагревательного элемента, А							
Сеть освещения территории	Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м / Момент нагрузки, кВт * м - потеря напряжения,Σ % - марка сечения проводника - способ прокладки	Ар1-Н1- 0,52 - 0,95 - 2,37- 35 18,2- 3,1 - АВБШв-3х2,5-0,66 -Тр. ПНД20 L=4 -Тр. ПНД/ПВД, ф40мм L=4	Ар2-Н1- 0,52 - 0,95 - 2,37- 75 39- 2,1 - АВБШв-3х2,5-0,66 -Тр. ПНД20 L=4 -Тр. ПНД/ПВД, ф40мм L=4	Ар3-Н1- 0,52 - 0,95 - 2,37- 105 54,6- 2,95 - АВБШв-3х2,5-0,66 -Тр. ПНД20 L=4 -Тр. ПНД/ПВД, ф40мм L=4	Ар4-Н1- 0,52 - 0,95 - 2,37- 135 70,2- 3,8 - АВБШв-3х2,5-0,66 -Тр. ПНД20 L=4 -Тр. ПНД/ПВД, ф40мм L=4	Ар5-Н1- 0,52 - 0,95 - 2,37- 175 91- 3,07 - АВБШв-3х4-0,66 -Тр. ПНД20 L=4 -Тр. ПНД/ПВД, ф40мм L=12	ЭН1-Н1- 2,96 - 0,95 - 4,5- 450 1332- 3,8 - АВБШв-5х4-0,66 -Тр. ПНД32 L=39 -Тр. ПНД/ПВД, ф40мм L=20	ЭН2-Н1- 2,08 - 0,95 - 3,16- 350 728- 3,3 - АВБШв-5х2,5-0,66 -Тр. ПНД32 L=28 -Тр. ПНД/ПВД, ф40мм L=24
	Установленная мощность, кВт	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	2,96	2,08
	Назначение линии	Арка №1 с подсветкой	Арка №2 с подсветкой	Арка №3 с подсветкой	Арка №4 с подсветкой	Арка №5 с подсветкой	Освещение западной части	Освещение восточной части

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

150572-2-ЭН

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1.
Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	

Проверила	Елфимова Е.	
Разработал	Курманов Б.	
Н.контр.	Кожакпаева	

Принципиальная схема питания освещением территории

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023г.
ГСЛ 22007747 от 22.04.22г.

Ф.А4х3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Наружное освещение							
	1.1 Оборудование							
ЩНО	1.1.1 Шкаф настенный (В1000 × Ш650 × Г275), У1	ЩМП- 5 IP 65		"ИЭК"	комп.	1		установить в амфитеатр
	В корпус встраиваются:							
	- вводный трехполюсный выключатель нагрузки	ВН-32 3Р 25 А			шт.	1		
	-трехполюсный автоматический выключатель	ВА47-100 3Р 10А х-ка С		-//-	шт.	2		
	-однополюсный автоматический выключатель	ВА47-29 1Р 6А х-ка В		-//-	шт.	5		
	- контроллер, 132*58*27, 7 статическая сцена, 13 динамических сцен,	ND-CRGB550RF-IP65-220V		Navigator	шт.	5		для NLS
	нагрузка: 0-550 Вт; Uвход: 220В AC;Uвыход: 220В DC;							
	- шина нулевая рабочая	ШНИ-6х9-10-Д-С		"ИЭК"	шт.	2		шина PE, N
	- DIN-рейка	30 см оцинкованная		-//-	шт.	6		
	- клеммные зажимы серии ЗНИ	ЗНИ-70 серый		-//-	шт.	5		
	- медный провод	ПуВ 1х35мм² ГОСТ 31947-2012		-//-	м	3,0		ошиновка
ЯУО1	1.1.2 Ящик управления освещением, Iном.=25А, 250х300х150,	ЯУО 96 02 3474 У1 IP54		ООО «ДЗРА»	комп.	1	6	
	комплектно с выносным фотодатчиком	ТУ 3431-009-10222612-2015						
	1.1.3 Опора металлическая, декоративная, 3,0м, цокольная	Серия:S, Код:H121575		toruda	шт.	63	14,6	
	часть-фланец D-160х6 мм, столб-стальная витая труба 76х2 мм							
	1.1.4 Светильник торшерный; IP65; 9700лм; 80Вт. диаметр	GALAD Тюльпан LED-80-Ш0С/Т60		GALAD	шт.	63	15,5	
	посадочного места 60мм, КСС широкая осевая							
	1.1.5 Светодиодная лента 220V, 20м, 7,2Вт/м	NLS-5050RGB30-7.2-IP67-220V		Navigator	шт.	19		для арок

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверила		Елфимова Е.			
Разработал		Курманов Б.			
Н.контр.		Кожакпаева			

150572-2-ЭН

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1. Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2
Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023г. ГСЛ 22007747 от 22.04.22г.		

Ф.А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1.2. Кабельно-проводниковая продукция.							
	1.2.1 Кабель силовой	АВБШв-5х4-0,66 ГОСТ 31 996-2012			м	450,0		
	1.2.2 Кабель силовой	АВБШв-5х2,5-0,66 ГОСТ 31 996-2012			м	350,0		
	1.2.3 Кабель силовой	АВБШв-3х4-0,66 ГОСТ 31 996-2012			м	175,0		
	1.2.4 Кабель силовой	АВБШв-3х2,5-0,66 ГОСТ 31 996-2012			м	350,0		
	1.2.5 Кабель силовой	АВВГ-5х4-0,66 ГОСТ 31 996-2012			м	1,0		
	1.2.6 Провод силовой	ПРС-3х1,5-0,66 ГОСТ 7399-97			м	189,0		ответвительный по стойке опоры
	1.2.7 Медный провод неизолированный	МГ 6 ГОСТ 2112-79			м	31,5		для заземления муфт и брони
	1.2.8 Контрольный кабель	КВВГ 4х1,5 ГОСТ 1508-78			м	5,0	0,176	
	1.3. Изделия и материалы.							
	1.3.1 Ответвительные зажимы	У731М			шт.	211,0	0,05	
	1.3.2 Скоба металлическая двухкомпонентная	Ф16-17мм			шт.	65	0,025	Для заземления брони кабеля и опор
	1.3.3 Труба гладкая жесткая	ПНД 32 ТУ2248-001-16755367-2014			м	67,0		
	1.3.4 Труба гладкая жесткая	ПНД 20 ТУ2248-001-16755367-2014			м	20,0		
	1.3.5 Труба гофрированная двустенная	ПНД/ПВД, Ф40мм			м	72,0		
		ТУ 2248-002-18461115-2010						
	1.3.6 Труба гофрированная	ПНД с зондом, Ф20мм			м	5,0		
	1.3.7 Закладная деталь фундамента, трубная, 50 см	Н088365		toruda	компл.	63		
	1.3.8 Бетон марки В25	0,25м3			шт.	63		
	1.3.9 Скоба металлическая двухлапковая	Ф33-34мм			шт.	120		
	1.3.10 Скоба металлическая двухлапковая	Ф21-22мм			шт.	50		
	1.3.11 Перемычка гибкая, У2	ПГС-50-280			шт.	63		для заземление
	1.3.12 Монтажная скоба	NLSC-clip-5050-220			шт.	1100		для NLS ленты
	1.3.13 Коннектор для соединения СД-ленты шириной 10мм	NLSC-10mm-JACKF5.5-W-PC-IP20			шт.	5		для NLS ленты
	1.3.14 Жесткий коннектор «лента-лента»	NLSC-connector-2835(180/M)-220			шт.	19		для NLS ленты
	1.3.15 Гибкий коннектор «лента-лента»	NLSC-flexconnector-3528-220			шт.	60		для NLS ленты
	1.3.16 Плита пенополистирольная теплоизоляционная	ПСБ-С- 35В Ш2000хД5000хТ50мм			шт.	3		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	150572-2-ЭН.СО	Лист 2

Ф.А3

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт"
ГСЛ №22007747 от 22.04.2022 г.

Рабочий проект

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы № 1
обл. Ұлытау, г. Жезказган, ул. Б.Момышулы

Том IV. Альбом 9

150572-2 -ЭМ1

Электроосвещение

Директор Елфимова Е.А.

Главный инженер проекта Елфимова Е.А.

г.Жезказган
2023 год

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ1

Лист	Наименование	Примечание
	Подключение электрооборудования	
1	Общие данные	на 2-х листах
2	Принципиальная схема распределительной сети	
3	План	

Основные показатели проекта

Напряжение сети ~400/230 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора, система заземления TN-S.
Присоединенная расчетная нагрузка – 17,86кВт
Категории электроснабжения – III
Коэффициент мощности $\cos\varphi=0,93$
Максимальная потеря напряжения $\Sigma\Delta U=1,8\%$

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
ПТЭ РК	Правила технической эксплуатации	
	электроустановок потребителей	
ПТБ РК	Правила техники безопасности при эксплуа-	
	тации электроустановок потребителей	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	
Шифр А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ	
	в траншеях	
	Прилагаемые документы	
150572-2-ЭМ1.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2-х листах

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта _____ Елфимова Е.А.

Согласовано
Раздел ГП Безволева Г.
Раздел АС Елфимова Е.
Раздел НВ Өмірзақ А.С.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

150572-2-ЭМ1

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1.
Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

	Стадия	Лист	Листов
Подключение электрооборудования	РП	1.1	3

Проверила	Елфимова Е.	
Разработал	Курманов Б.	
Н.контр.	Кожакпаева	

Общие данные

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023г.
ГСЛ 22007747 от 22.04.22г.

ф А3

Общие указания

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

Проектом предусматривается подключение электрооборудования благоустроенной городской территории в районе ЦОН и школы №1 по адресу: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Питание и распределение электроенергии предусматривается от шкафа распределительного ШР1, который устанавливается в поливочном павильоне №1. Питание ШР1 см. комплект чертежей ЭС.

В качестве магистрального кабеля выбирается кабель марки АВБШв-0,66, прокладываемый в траншее глубиной 0,7м.

Кабель над существующей кабельной линии и над водопроводом прокладывается в ПНД/ПВД трубе, а при пересечении теплотрассой кабель дополнительно защищается теплоизоляционная ПСБ-С плитой.

Расположение электрооборудования уточняется на месте при монтаже.

Для защиты людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции токоведущих частей электрооборудования проектом принято защитное заземление.

Все электрооборудование заземлить специальной заземляющей жилой кабеля. Броню кабелей заземлить гибким медным проводом МГ 1х6 мм².

После прокладки кабелей в траншее необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ представителями электромонтажной и строительной организаций совместно с представителями заказчика.

Указания по технике безопасности:

При эксплуатации электроустановок запрещается:

а) использовать кабели и провода с поврежденной изоляцией и изоляцией, потерявшей в процессе эксплуатации защитные электроизоляционные свойства;

б) оставлять под напряжением электрические провода и кабели с неизолированными концами;

в) пользоваться поврежденными электроизделиями.

Неисправности в электросетях и электроаппаратуре, которые могут вызвать искрение, короткое замыкание, сверхдопустимый нагрев горючей изоляции кабелей и проводов, должны немедленно устраняться дежурным персоналом; неисправную электросеть следует отключать до приведения ее в пожаробезопасное состояние.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК, ПТЭ РК и ПТБ РК.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	150572-2-ЭМ1	Лист 1.2

ф А3

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

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение, тип, 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	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество, число жил, сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Рном., кВт	Iрасч., ΣΔU%	Наименование, тип. Обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩР1 Ру=24,34кВт Рр=17,86кВт Кс=0,734 Ip=27,76А cosφ=0,93 ΣΔU=0,8%	ВН32 3Р 32А				1	ЩР1-Н1						ЩР1	17,86	27,76	от КТП
					–										
	ВА47-100 3Р 25А				1	П1-Н1	АВВГнг-LS	5х4-0,66	5,0	ПНД 20	5,0	ЩО1	3,1	4,7	Поливочный павильон №1 Щит освещения
					–										
	ВА47-100 3Р 25А				1	П2-Н1	АВБШв	5х4-0,66	120,0	ПНД 20	10,0	ЩО2	3,1	4,7	Поливочный павильон №2 Щит освещения
					–					ПНД/ПВД40	12,0				
	ВА47-100 3Р 25А				1	П3-Н1	АВБШв	5х4-0,66	180,0	ПНД 20	10,0	ЩО3	3,1	4,7	Поливочный павильон №3 Щит освещения
					–					ПНД/ПВД40	4,0				
	ВА47-100 3Р 20А				1	Т1-Н1	АВБШв	5х4-0,66	100,0	ПНД 20	10,0	ЩО4	3,2	4,97	Торговый павильон №1 Щит освещения
					–					ПНД/ПВД40	12,0				
	ВА47-100 3Р 20А				1	Т2-Н1	АВБШв	5х4-0,66	110,0	ПНД 20	10,0	ЩО5	3,2	4,97	Торговый павильон №2 Щит освещения
					–					ПНД/ПВД40	16,0				
	ВА47-100 1Р 16А				1	Р1-Н1	АВБШв	3х4-0,66	165,0	ПНД 20	10,0	ЩО6	1,0	4,67	Ротонда Щит освещения
					–					ПНД/ПВД40	12,0				
	ВА47-100 3Р 25А				1	ЩНО-Н1	АВВГнг-LS	5х4-0,66	15,0	ПНД 20	15,0	ЩНО	7,64	11,6	Щит наружного освещения
					–										

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВВГнг-LS	АВБШв
3х4-0,66		165,0
5х4-0,66	20,0	510,0

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба гофрированная		
ПНД с зондом	20	70,0
ТУ2248-001-16755367-2014		
Труба гофрированная	40	56,0
двустенная ПНД/ПВД		
ТУ 2248-002-18461115-2010		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

150572-2-ЭМ1

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1. Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

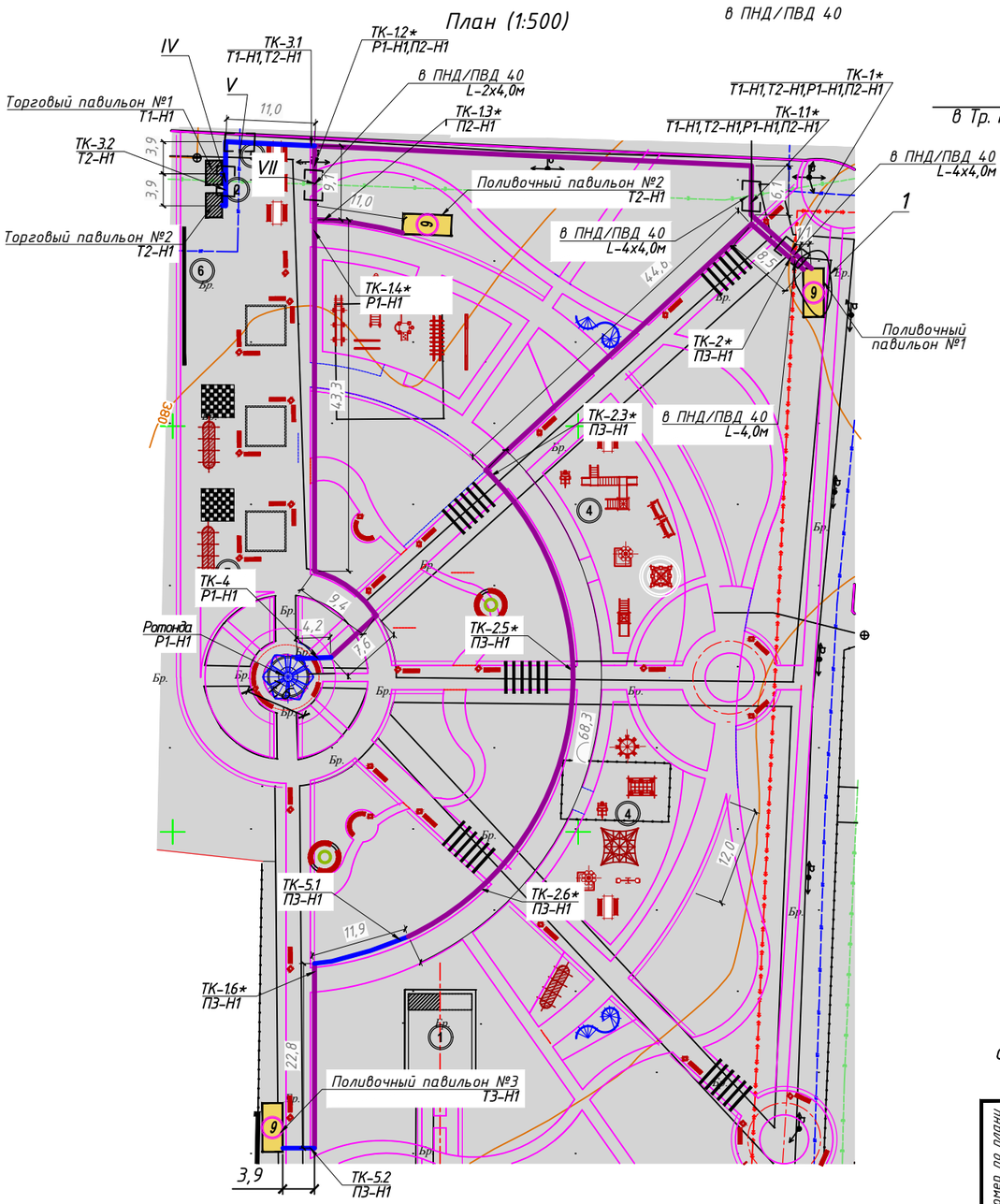
Подключение электрооборудования	Стадия: РП	Лист: 2
		Листов:

Проверила	Елфимова Е.	
Разработал	Курманов Б.	
Н.контр.	Кожакпаева	

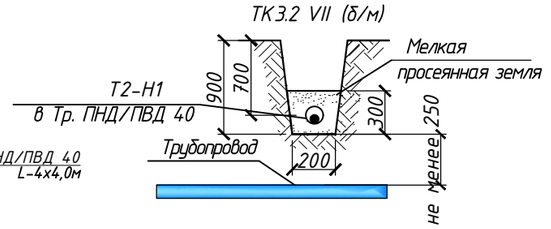
Принципиальная схема распределительной сети

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023г. ГСЛ 22007747 от 22.04.22г.

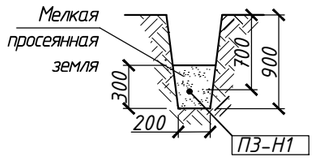
План (1:500)



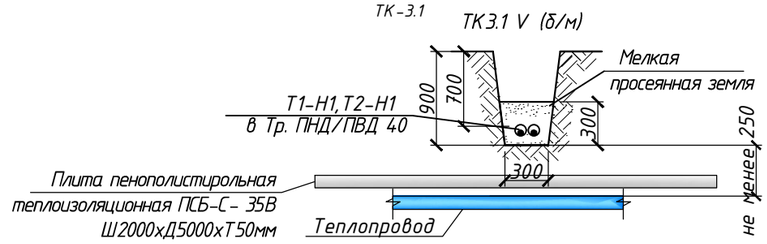
ТК3.2 VII (б/м)



ТК5.1 (б/м)



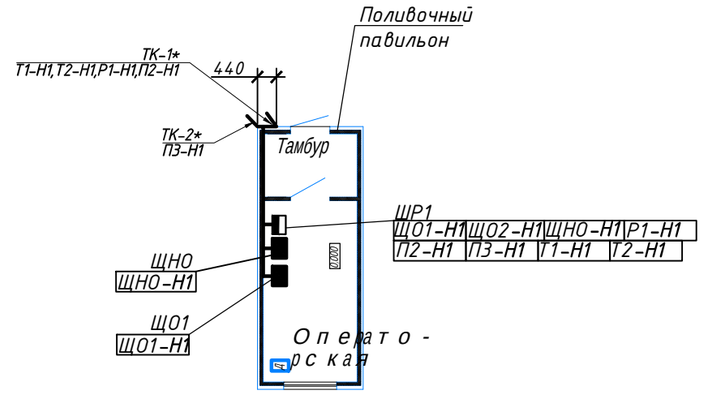
ТК3.1 V (б/м)



Ведомость кабельных сооружений

Поз.	Наименование	Количество на траншей					Обозначение документа
		ТК 3.1	ТК 3.2	ТК 4	ТК 5.1	ТК 5.2	
I	Тип Т-1 (длина, м)		3,9	4,2	11,9	3,9	А5-92-13
II	Тип Т-2 (длина, м)	14,9					А5-92-13
III	Ввод каб. л. в здание или в кабельное сооружение	1	1				А5-92-48-ВЗ
IV	Пересечение каб. линии с трубопроводом		1				А5-92-32-01
V	Пересечение кабельной линии с теплопроводом	1					А5-92-33
VI	Плита пенополистирольная теплоизоляционная ПСБ-С- 35В Ш2000хД5000хТ50мм	1					
VII	Прокладка в ПНД/ПВД 40 трубы (длина, м)	2х4,0	4,0				

1 (1:100)



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер по плану	Обозначение типового проекта	Количество
1	Памятник	1
2	Торговые павильоны	2
3	Спортивная площадка	1
4	Детская игровая площадка	2
5	Зона отдыха	2
6	Художественная стена Граффитти	2
7	Парковка на 10 м/м	1
8	Парковка на 9 м/м	1
9	Оборудование капельного полива проект.	3

Условные обозначения

№	Обозначение	Наименование
1		Щит освещения
2		Шкаф распределительный
3		Кабель 0,4кВ проложенный в траншее
4		Кабель 0,4кВ проложенный ранее проектируемой в траншее
5		Кабель 0,4кВ проложенный в траншее и защищен трубой
6		
7		

Согласовано
раздел АС Елфимова

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверила		Елфимова Е.			
Разработал		Курманов Б.			
Н.контр.		Кожакпаева			

150572-2-ЭМ1

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1.
Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Подключение электрооборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023г. ГСЛ 22007747 от 22.04.22г.

ф А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1 Освещение и силовое оборудование							
	1.1 Оборудование							
	1.1.1 Корпус модульный металлический, навесной на 36 модуля,	ЩРн-36з-1 36 УХЛ3 IP31		"ИЭК"	компл.	1	4,3	
	Ш=18мм, 540х310х120, IP31.							
	В корпус встраиваются:							
	-вводный трехполюсный выключатель нагрузки	ВН-32 3Р 32А		-//-	шт.	1		
	-однополюсный выключатель	ВА47-100 1Р 16А, С		-//-	шт.	1		
	-трехполюсный выключатель	ВА47-100 3Р 20А, С		-//-	шт.	2		
	-трехполюсный выключатель	ВА47-100 3Р 25А, С		-//-	шт.	4		
PE, N	- шина нулевая	ШНИ-6х9-10-Д-С		-//-	шт.	2		
	1.2 Кабельно-проводниковая продукция							
	1.2.1 Кабель силовой	АВВГнгLS 5х4-0,66 ГОСТ 31996-2012			м	20,0		
	1.2.2 Кабель силовой	АВБШв-3х4-0,66 ГОСТ 31 996-2012			м	165,0		
	1.2.3. Кабель силовой	АВБШв-5х4-0,66 ГОСТ 31 996-2012			м	510,0		
	1.2.4. Медный провод неизолированный	МГ 6 ГОСТ 2112-79			м	5,0		для заземления брони

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверила		Елфимова Е.			
Разработал		Курманов Б.			
Н.контр.		Кожакпаева			

150572-2-ЭМ1.СО

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1. Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Подключение электрооборудования	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023г. ГСЛ 22007747 от 22.04.22г.

Ф.А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1.3 Изделия и материалы							
	1.3.1. Труба гофрированная двустенная	ПНД/ПВД, Ф40мм			м	40,0		
		ТУ 2248-002-18461115-2010						
	1.3.2. Труба гофрированная	ПНД с зондом, Ф20мм			м	70,0		
	1.3.3. Скоба металлическая двухкомпонентная	Ф20-21мм			шт.	140		
	1.3.4. Плита пенополистирольная теплоизоляционная	ПСБ-С-35В Ш2000хД5000хТ50мм			шт.	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	150572-2-ЭМ1.СО	Лист 2

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт"
ГСЛ №22007747 от 22.04.2022 г.

Рабочий проект

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы № 1
обл. Ұлытау, г. Жезказган, ул. Б.Момышулы

Том IV. Альбом 10

150572-2 -ЭМ2

Электроосвещение

Директор Елфимова Е.А.

Главный инженер проекта Елфимова Е.А.

г.Жезказган
2023 год

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
	Поливочный павильон №1.	
1	Общие данные	на 2-х листах
2	Однолинейная расчетная схема щита освещения ЩО1	
3	План розеточной сети и сети заземления. План	
	осветительной сети.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
ПТЭ РК	Правила технической эксплуатации	
	электроустановок потребителей	
ПТБ РК	Правила техники безопасности при эксплуа-	
	тации электроустановок потребителей	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
	Прилагаемые документы	
150572-2-ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2-х листах

Основные показатели проекта
Напряжение сети ~400/230 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора, система заземления TN-S.
Присоединенная расчетная нагрузка - 3,1кВт
Категории электроснабжения - III
Коэффициент мощности cosφ=0,95
Максимальная потеря напряжения ΣΔU=2,25%

Согласовано
Раздел ГП Безволева Г.
Раздел АС Елфимова Е.
Раздел НВ Өмірзақ А.С.

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

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта _____ Елфимова Е.А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверила		Елфимова Е.			
Разработал		Курманов Б.			
Н.контр.		Кожакпаева			

150572-2-ЭМ2

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1. Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Поливочный павильон №1.

Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	3

Силовое оборудование и освещение. Общие данные

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023г. ГСЛ 22007747 от 22.04.22г.

ф А3

Общие указания

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

Проектом предусматривается освещение и подключение силового оборудования здания поливочного павильона №1 благоустроенной городской территории в районе ЦОН и школы №1 по адресу: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Питание освещением и распределение электрической сети предусматривается от щита освещения ЩО1. В качестве группового щита освещения ЩО1 выбран щит типа ЩРн с автоматическими выключателями марки ВА47-29 и ВА47-100 и с дифференциальным автоматическим выключателем.

Освещение выполняется светильниками LZ.OPL ECO LED и TITAN 12 LED. В качестве силового и осветительного кабеля выбран кабель марки АВВГнгLS-0,66 который прокладывается открыто на скобах в гибкой ПНД трубе.

Для ремонтного освещения устанавливается ящик с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 220/36.

Высота установки щита освещения и ЯТП -1,5 м, выключателей -0,9 м, розеток-0,3м от уровня пола до низа оборудования.

Для защиты людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции токоведущих частей электрооборудования проектом принято защитное заземление и установка автоматических выключателей дифференциального тока в розеточной сети.

Заземляющее устройство состоит из трех вертикальных электродов (угловая сталь 50х50х5) длиной 2,5м, расположенных в земле на расстоянии 5,0 м друг от друга и объединенных горизонтальным электродом из круглой стали Ф14мм.

Вертикальные заземлители забивают в траншею глубиной 0,7 м так, чтобы остались концы длиной 100-200мм, к которым приваривают соединительные проводники. Сооружение заземляющего устройства должно быть оформлено актом на скрытые работы. После монтажа необходимо произвести замеры сопротивления заземляющего устройства, которое не должно превышать 30 Ом в любое время года. Если сопротивление более 30 Ом, увеличить число вертикальных электродов до создания требуемой величины сопротивления контура.

Работы по сооружению заземляющих устройств выполнить одновременно со строительными работами по нулевому циклу. Траншеи после укладки электродов должны быть засыпаны мелкой землей с составлением акта на скрытые работы по установленной форме.

Освещение и подключение силового оборудования зданий поливочного павильона №2 и №3 выполняется аналогично.

Указания по технике безопасности:

При эксплуатации электроустановок запрещается:

а) использовать кабели и провода с поврежденной изоляцией и изоляцией, потерявшей в процессе эксплуатации защитные электроизоляционные свойства;

б) оставлять под напряжением электрические провода и кабели с неизолированными концами;

в) пользоваться поврежденными электроизделиями.

Неисправности в электросетях и электроаппаратуре, которые могут вызвать искрение, короткое замыкание, сверхдопустимый нагрев горючей изоляции кабелей и проводов, должны немедленно устраняться дежурным персоналом; неисправную электросеть следует отключать до приведения ее в пожаробезопасное состояние.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК, ПТЭ РК и ПТБ РК.

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

Изм	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	150572-2-ЭМ2	Лист 1.2

ф А3

Наименование щита	Щ01
$P_{уст}$, кВт	3,1
$P_{расч}$, кВт	3,1
$I_{расч}$, А	4,7

Источник питания

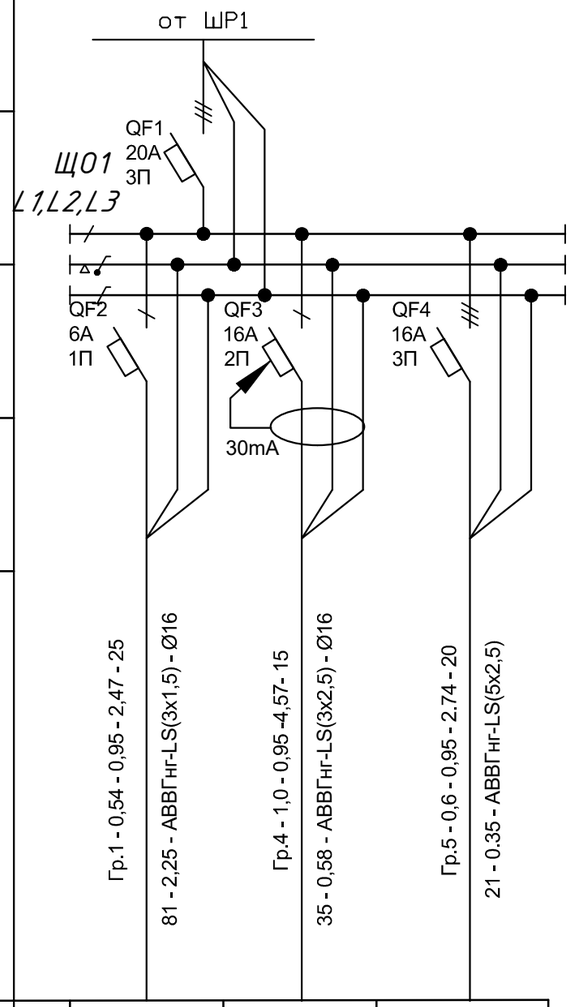
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А

Аппарат на линий (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А

Маркировка – расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – ток, А – расчетный – длина участка, м

Момент нагрузки, кВт·м – потеря напряжения, % – марка, сечение проводника – способ прокладки



Наименование потребителя, назначение линии		Освещение	Розеточная сеть	Оборудование полива
Установленная мощность, кВт		0,54	1,0	3,0
Расчетный/пусковой ток, А		2.47	4.57	2.74

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Потребность кабелей и проводов.(длина,м)

Число и сечение жил	Марка
	АВВГнг-LS
3х2,5-0,66	40,0
5х2,5-0,66	20,0

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба гофрированная	16	60,0
с зондом ПНД		
ТУ 2248-002		
-18461115-2010		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

150572-2-ЭМ2

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1. Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Поливочный павильон №1.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

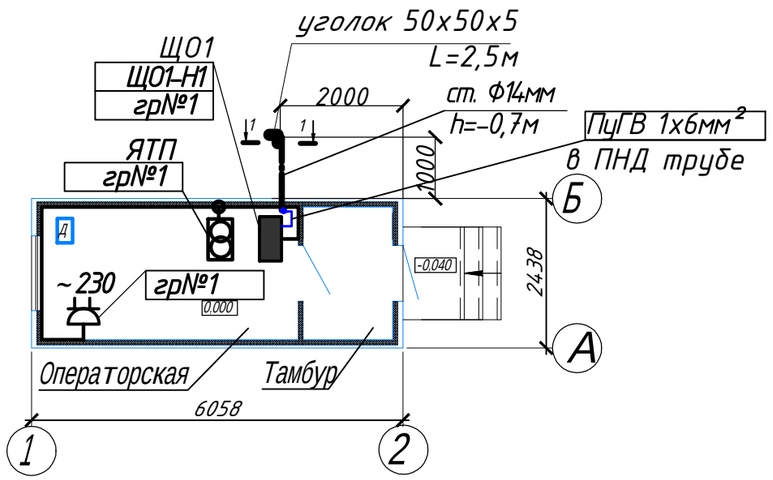
Проверила	Елфимова Е.	
Разработал	Курманов Б.	
Н.контр.	Кожакпаева	

Силовое оборудование и освещение. Однолинейная расчетная схема щита освещения Щ01

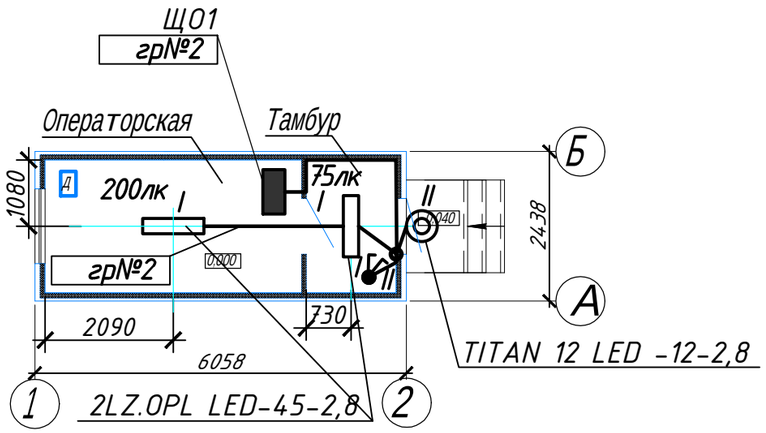
ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023г. ГСЛ 22007747 от 22.04.22г.

Формат А3

План розеточной сети и сети заземления. (1:100)



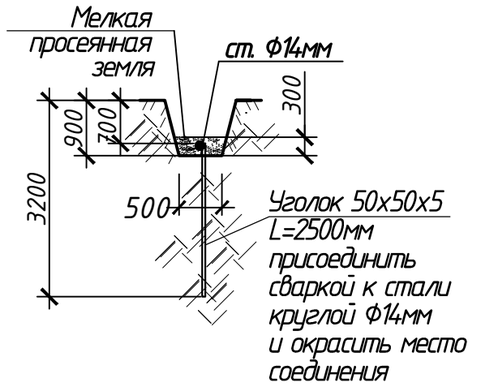
План осветительной сети. (1:100)



Условные обозначение

№ п/п	Обозначение	Наименование
1		Щит освещения
2		Ящик с понижающим трансформатором
3	200лк	Нормируемая освещенность, люкс
4	2LZ.OPL LED-45-2,8	Кол. тип светильника – мощность лампы, Вт – высота установки, м
5		Соответствие выключателей с управляемыми ими светильниками
6		Настенный светодиодный светильник TITAN 12 LED 5000K, 12W, IP65
7		Потолочный светодиодный светильник LZ.OPL LED 1200, 45W, IP65
8	а) ; б)	Выключатель: а) одноклавишный для открытой установки; б) двухклавишный для открытой установки
9		Коробка ответвительная
10		Кабель в ПНД трубне
11		Вертикальный электрод уголок 50х50х5 L=2,5м
12		Сталь круглая Ф14мм
13		Сварное или болтовое соединение
14		Заземляющий провод ПуГВ 1х6мм²

1–1 (1:100)



Согласовано: раздел АС Елфимова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

150572-2-ЭМ2

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1. Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Проверила	Елфимова Е.	Поливочный павильон №1.	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Разработал	Курманов Б.	Силовое оборудование и освещение. План розеточной сети и сети заземления. План осветительной сети.	ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023г. ГСЛ 22007747 от 22.04.22г.
Н.контр.	Кожакпаева		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1 Освещение и силовое оборудование							
	1.1 Оборудование							
	1.1.1 Корпус модульный металлический, навесной на 24 модуля,	ЩРн-24з-1 36 УХЛ3 IP31		"ИЭК"	компл.	1	4,3	
	Ш=18мм, 395х310х120, IP31.							
	В корпус встраиваются:							
	-вводный трехполюсный выключатель	ВА47-100 3Р 20А, С		-//-	шт.	1		
	-однополюсный выключатель	ВА47-29 1Р 6А, В		-//-	шт.	1		
	-трехполюсный выключатель	ВА47-29 3Р 6А, В		-//-	шт.	1		
	-диференциальный выключатель	АД-12 2Р 16А, 30мА		-//-	шт.	1		
PE, N	- шина нулевая	ШНИ-6х9-10-Д-С		-//-	шт.	2		
ЯТП1	1.1.2 Ящик с понижающим трансформатором 220/36В, IP54	ЯТП-0,25-27 У1 ТУ 16-88 ИУКЖ.656335.074 ТУ		"ДЗНВА"	шт.	1	6	
	1.1.3 Потолочный светодиодный светильник 45W, IP65	LZ.OPL ECO LED 1200 5000K	1074000470	Световые Технологии	шт.	2		
	1.1.4 Настенный светодиодный светильник, 12W, IP65	TITAN 12 LED 5000K	1670000020	-//-	шт.	1		
	1.2 Кабельно-проводниковая продукция							
	1.2.1 Кабель силовой	АВВГнгLS 3х2,5-0,66 ГОСТ 31996-2012			м	40,0		
	1.2.2 Кабель силовой	АВВГнгLS 5х2,5-0,66 ГОСТ 31996-2012			м	20,0		
	1.2.3. Медный провод	ПуГВ 1х6 ГОСТ 31947-2012			м	5,0		повторное заземление

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверила		Елфимова Е.			
Разработал		Курманов Б.			
Н.контр.		Кожакпаева			

150572-2-ЭМ2.СО

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1. Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Поливочный павильон №1.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Силовое оборудование и освещение. Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023г. ГСЛ 22007747 от 22.04.22г.

Ф.А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1.3 Изделия и материалы							
	1.3.1. Выключатель двухклавишный открытой установки, IP54	ВС 20-2-0-ФСр	EVS20-K03-10-54-Dc		шт.	1		
	1.3.2. Коробка ответвительная наружной установки IP54	КМ41237	UK011-075-040-000-R41-44		шт.	2		
	1.3.3.Труба гладкая жесткая	ПНД 20 ТУ 2248-002-18461115-2010.			м	1,0		для прохода через стену
	1.3.4. Труба гофрированная	ПНД с зондом, Ф20мм			м	60,0		
	1.3.5. Скоба металлическая двухкомпонентная	Ф20-21мм			шт.	120		
	1.3.6. Розетка двухместная открытой установки;	РС 22-3-ББ Серия "Брикс"	ERB21-K01-16-Dc		шт.	1		
	1.3.7. Сталь угловая	50х50х5 ГОСТ 8509-93			м	2,5	3,77	повторное заземление
	1.3.8. Сталь круглая	Ф14мм ГОСТ 2590-2006			м	3,0	1,21	повторное заземление
	1.3.9. Скоба металлическая двухкомпонентная	Ф16-17мм			шт.	10		повторное заземление
	1.3.10. Труба гофрированная с зондом	ПНД 16 ТУ 2248-002-18461115-2010.			м	5,0		повторное заземление

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	150572-2-ЭМ2.СО	Лист 2

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт"
ГСЛ №22007747 от 22.04.2022 г.

Рабочий проект

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы № 1
обл. Ұлытау, г. Жезказган, ул. Б.Момышулы

Том IV. Альбом 11

150572-2 -НВ

Наружное водоснабжение

Директор Елфимова Е.А.

Главный инженер проекта Елфимова Е.А.

г.Жезказган
2023 год

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА НВК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План М 1:500.	
4	План М 1:500.	
5	Продольный профиль сетей В1.	
6	Продольный профиль сетей В1.	
7	Продольный профиль сетей В1.	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/час	л / с	
Поливочный водопровод В10	35,55	8,89	2,47	4 часа в день

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛОГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.704-2011	Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации.	
	Прилагаемые документы	
150572 -2- НВ.СО	Спецификация материалов и оборудования	листов - 1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подлин.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при правильной эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Елфимова Е.

ТОО "Проектная компания СтройЭксперт" БСН/БИН 140440015923

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Елфимова Е.			01.24
Проверила		Шамекеева А.			01.24
Разработала		Өмірзақ А.			01.24
Н.контр.		Кожакпаева			01.24

150572 -2- НВ

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1.
Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Поливочный водопровод. Внеплощадочные сети.	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	7
Общие данные (начало).	ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023 г. Г.л.22007747 от 22.04.2022г.		

Общие указания

Проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК4.01-03-2011.

Исходными данными для проектирования наружных сетей водопровода и канализации послужили:
-задание на проектирование;
- Технические условия №2533 от 24.11.2023 выданных АО "ПТВС";
-Чертежей 150572-2-ГП выполненных ТОО "Проектная компания" "СтройЭксперт";
-Топографическая съемка выполненная ТОО "Geo-Evolution project" г.л №19013587;
-Иженерно геологические изыскания выполненные ТОО "Geo-Evolution project" г.л №19013587.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие:

1. Насыпной грунт - смесь суглинка,щебня и строительного мусора до 10%,слой неоднородный, спланированный,уплотненный (Ro = 250 кПа). Асфальт - 0,1 м.

2.Суглинок желтоватый, тяжелый, пылеватый, с примесью щебня малопроных мергелей более 20%, полутвердой консистенции.

3.Дресвяно-щебенистый элювиальный грунт с суглинистым заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения.

4.Мергель - буровато-серый, известковистый, средневыветрелый, трещиноватый, средней прочности.

Подземные воды на участке работ отсутствуют.

Проектом предусмотрены внеплощадочные сети поливочного водопровода с подачей воды до контейнера с оборудованием капельного режима. Капельный режим поливочного водопровода разработан отдельным прооектом. На вводе в контейнере установлен водомерный узел.

Согласно ТУ подключение поливочного водопровода предусмотрено от существующей поливочной сети Ф273, проходящей по ул.Алашахана.

Расход воды принят с учетом поливки зеленых насажденииний 3 раза в неделю, 4 часа в день. Расход воды на поливку зеленых насождений-4,0 л/м².Поливочный сезон 20 недель. Расчетные расходы приведены в таблице основных показателей.

Прокладка трубопроводов принята наземная, под автодорогами подземная.

Трубопроводы сетей водопровода приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ф57х3,5 и Ф32х2,0 . Изоляция труб "Весьма усиленная".

Проектом предусматривается сезонная эксплуатация системы поливочного водопровода с начала мая по конец сентября при температуре окружающего воздуха не ниже 5°.

На зимний период необходимо производить опорожнение системы через спускной вентиль расположенные в коверах в точке подключения, при необходимости предусмотреть продувку трубопроводов сжатым воздухом от автомобильного компрессора или переносного электрического компрессора.

Пересечение с существующими коммуникациями выполнять в присутствии заинтересованных лиц.

Краткие указания по производству работ.

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации выполнить в соответствии с требованием СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации". Стальные трубопроводы
Производство работ, испытание на прочность и герметичность, промывку и дезинфекцию трубопроводов произвести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 .

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

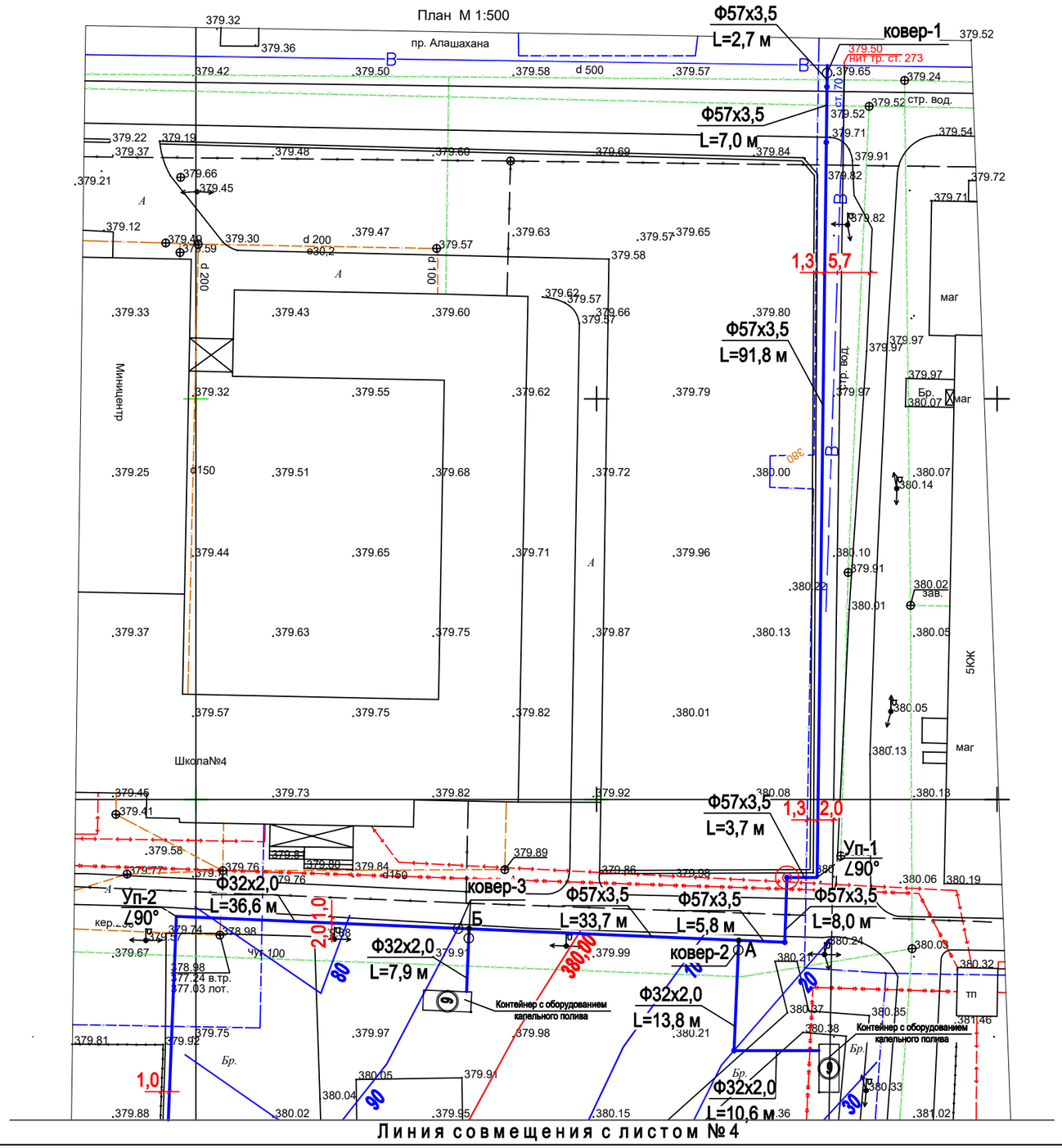
- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.)
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.)
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
-акт промывки и дезинфекции трубопроводов водоснабжения;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подлин.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	150572 -2- НВ		
						Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1. Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.		
ГИП		Елфимова Е.			01.24	Поливочный водопровод. Внеплощадочные сети.	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Проверила		Шамекеева А.			01.24			
Разработала		Өмірзақ А.			01.24			
Н.контр.		Кожакпаева			01.24	Общие данные (окончание)	ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023 г. Г.л.22007747 от 22.04.2022г.	



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	150572 -2- НВ
ГИП		Елфимова Е.			01.24	Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1. Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.
Проверила		Шамекеева А.			01.24	Поливочный водопровод. Внеплощадочные сети.
Разработала		Өмірзақ А.			01.24	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Н.контр.		Кожакпаева			01.24	План М 1:500.

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023 г. Г.л.22007747 от 22.04.2022г.

Согласовано:

Инж"ГП"	Безволева Г.
Раздел НВ	Өмірзақ А.С.
Раздел ЭН	Курманов Б.

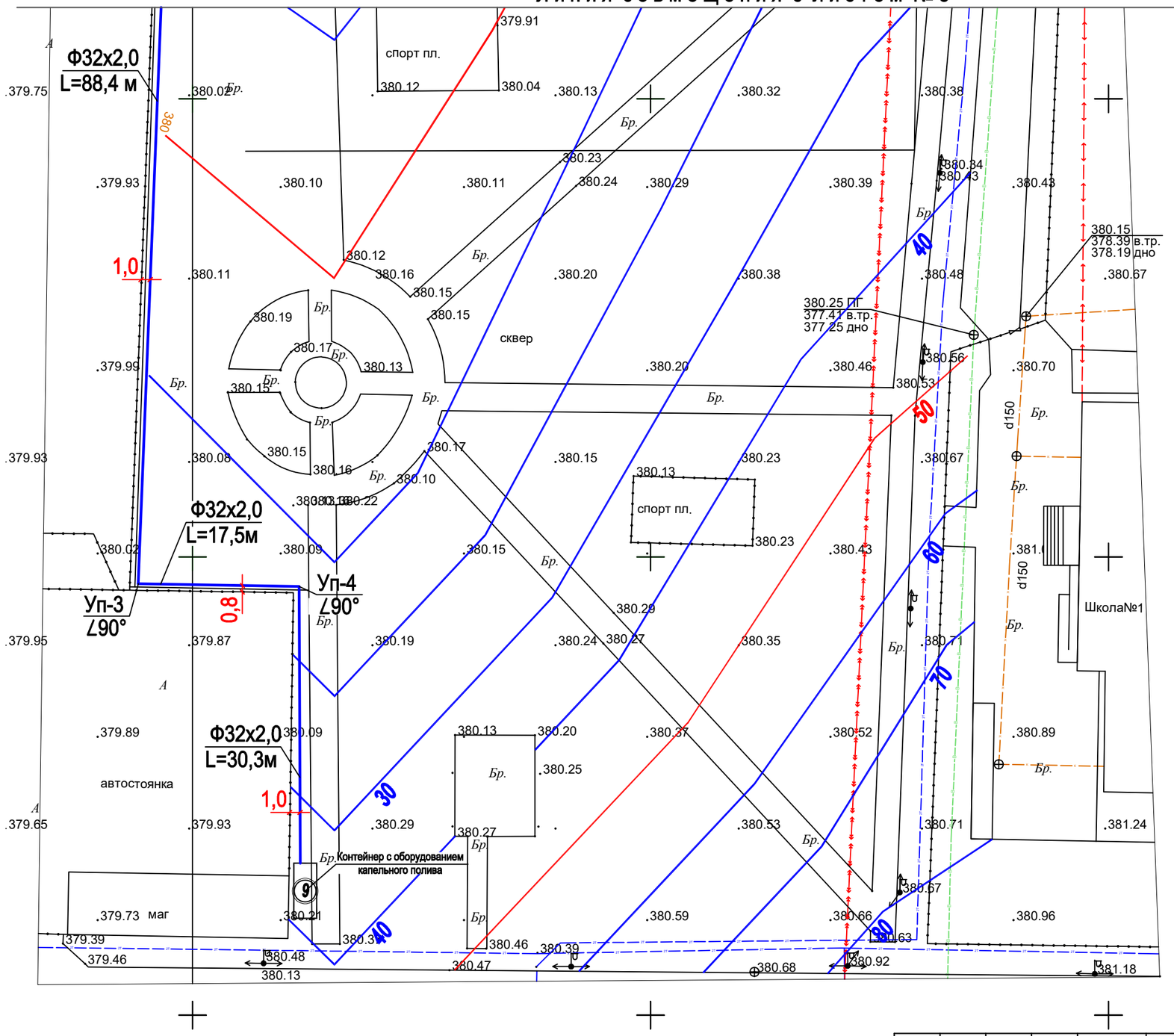
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

План М 1:500

Линия совмещения с листом №3



ЦОН

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Елфимова Е.			01.24
Проверила		Шамекеева А.			01.24
Разработала		Өмірзақ А.			01.24
Н.контр.		Кожакпаева			01.24

150572 -2- НВ

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1.
Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Поливочный водопровод.
Внеплощадочные сети.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План М 1:500.

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023 г.
Г.л.22007747 от 22.04.2022г.

Согласовано:

Инж"ГП"	Безволева	
Раздел НВ	Өмірзақ А.С	
Раздел ЭН	Курманов Б.	

Взам. инв. N

Подпись и дата

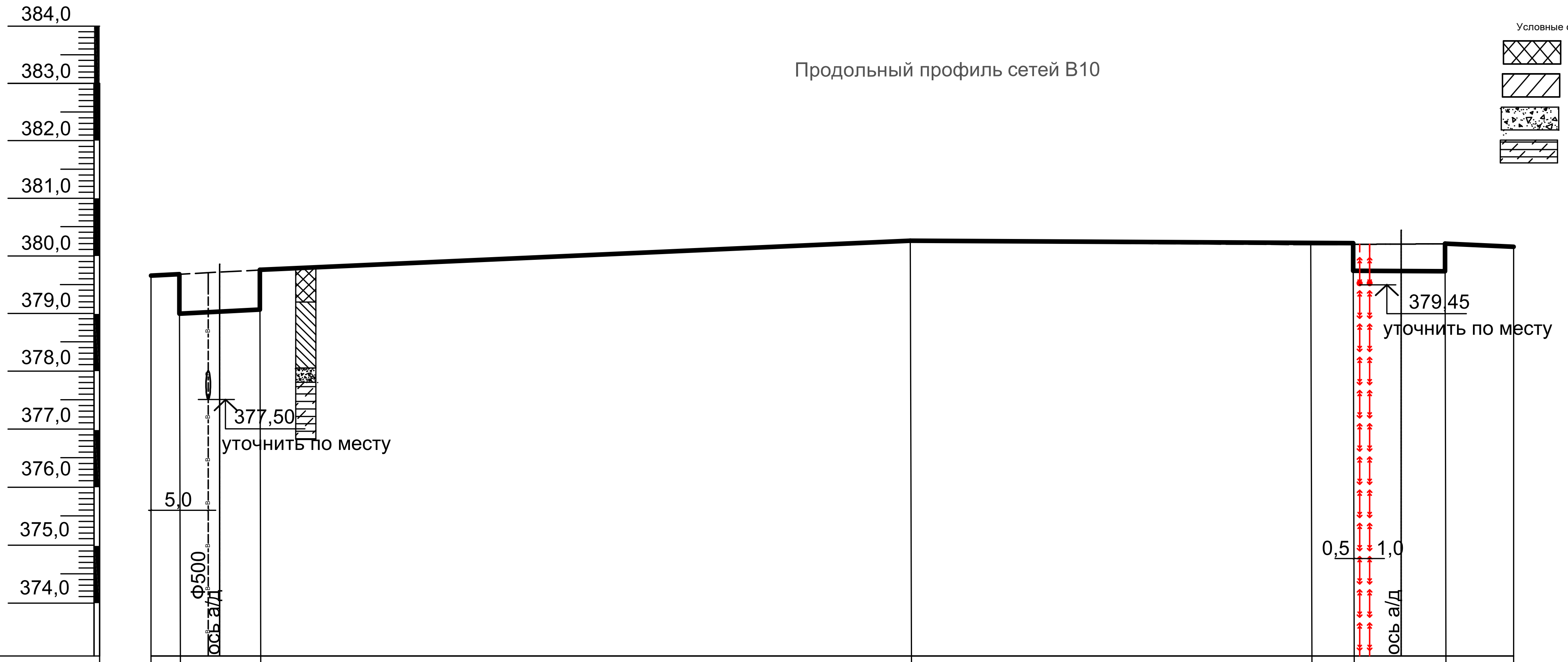
Инв. N подл.

Продольный профиль сетей В10

Условные обозначения грунтов

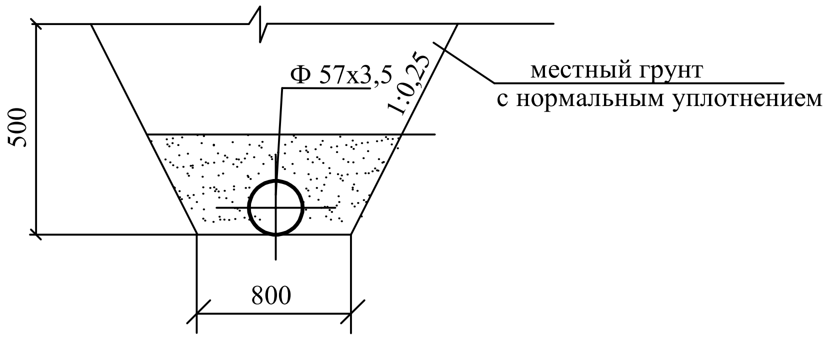
- Насыпной грунт - смесь суглинка,щебня и строительного мусора до 10%,слой неоднородный, спланированный,уплотненный (Ro = 250 кПа). Асфальт - 0,1 м.
- Суглинок желтоватый, тяжелый, пылеватый, с примесью щебня малопроных мергелей более 20%, полутвердой консистенции.
- Дресвяно-щебенистый элювиальный грунт с суглинистым заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения.
- Мергель - буровато-серый, известковистый, средневыветрелый, трещиноватый, средней прочности.

М 1:100 по вертикали
М 1:500 по горизонтали



Отметка низа или лотка трубы	379,50; 379,65; 378,95; 379,05; 379,75; 380,22; 380,19; 380,19; 379,69; 379,70; 380,20; 380,15
Проектная отметка земли	
Натурная отметка земли	379,50; 379,65; 379,75; 380,22; 380,19; 380,19; 380,20; 380,15
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба стальные электосварные ГОСТ 10704-91 Ф57х3,7
Основание	естественное
Уклон / Длина	0,006 / 9,7; 56,8; 52,5; 0,0013
Расстояние	2,7; 7,0; 56,8; 35,0; 3,7; 8,0; 5,8
Номер колодца, точки, угла поворота	т. под-ния; Уп-1 ∠90°; А

Разрез траншеи



						150572 -2- НВ		
						Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1. Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			
ГИП		Елфимова Е.			01.24	Поливочный водопровод. Внеплощадочные сети.	Стадия	Лист	Листов
Проверила		Шамекеева А.			01.24		РП	5	
Разработала		Өмірзақ А.			01.24	Продольный профиль сетей В1.	ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023 г. Г.л.22007747 от 22.04.2022г.		
Н.контр.		Кожакпаева			01.24				

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

Формат А3

Продольный профиль сетей В10

Отметка низа или лотка трубы	380,15	379,90	379,75	380,00
Проектная отметка земли	380,15	379,90		
Натурная отметка земли	380,15	379,90	379,75	380,00
Обозначение трубы и тип изоляции		Труба стальные электосварные ГОСТ 10704-91 Ф57х3,7	Труба стальные электосварные ГОСТ 10704-91 Ф32х2,0	
Основание		естественное		
Уклон / Длина		0,0074 / 33,7	0,004 / 36,6	0,0031
Расстояние		33,7	36,6	88,4
Номер колодца, точки, угла поворота	А	Б	Уп-2 ∠90°	Уп-3 ∠90°

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Елфимова Е.			01.24
Проверила		Шамекеева А.			01.24
Разработала		Өмірзақ А.			01.24
Н.контр.		Кожакпаева			01.24

150572 -2- НВ

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1.
Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Поливочный водопровод. Внеплощадочные сети.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Продольный профиль сетей В1.

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023 г.
Г.л.22007747 от 22.04.2022г.

Формат А3

Продольный профиль сетей В10

М 1:100 по вертикали
М 1:500 по горизонтали

384,0
383,0
382,0
381,0
380,0
379,0
378,0
377,0
376,0
375,0
374,0

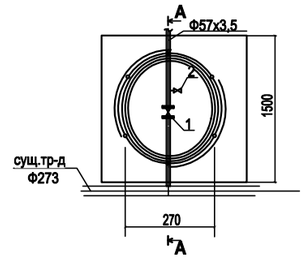
Отметка низа или лотка трубы	380,00 / 380,15 / 380,35	380,15 / 380,21 / 380,25	379,90 / 379,95
Проектная отметка земли	380,15 / 380,35	380,15 / 380,20 / 380,25	379,90 / 379,95
Натурная отметка земли	380,00 / 380,09 / 380,21	380,15 / 380,25 / 380,35	379,90 / 379,95
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба стальные электосварные ГОСТ 10704-91 Ф32х2,0	Труба стальные электосварные ГОСТ 10704-91 Ф32х2,0	
Основание	естественное	естественное	естественное
Уклон / Длина	0,0086 / 17,5; 0,0066 / 30,3	0,0045 / 24,4	0,006 / 7,9
Расстояние	17,5 / 30,3	13,8 / 10,6	7,9
Номер колодца, точки, угла поворота	Уп-3 ∠90° / Уп-4 ∠90°	А	Б

Контейнер с оборудованием капельного полива

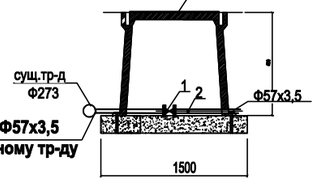
Контейнер с оборудованием капельного полива

Контейнер с оборудованием капельного полива

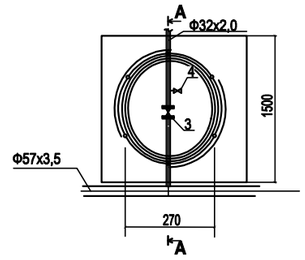
Ковер-1



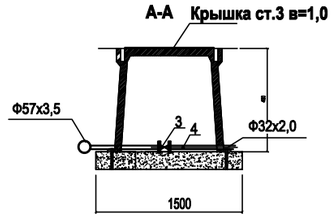
А-А Крышка ст.3 в=1,0



Ковер-2,3



А-А Крышка ст.3 в=1,0



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Елфимова Е.			01.24
Проверила		Шамекеева А.			01.24
Разработала		Өмірзақ А.			01.24
Н.контр.		Кожакпаева			01.24

150572 -2- НВ

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1.
Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Поливочный водопровод. Внеплощадочные сети.

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Продольный профиль сетей В1.

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023 г.
Г.л.22007747 от 22.04.2022г.

Формат А3

Позиция	Наименование техническая характеристика	Тип,марка, обозначение опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед., изм	Количе-ство	Масса ед, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод В10							
1	Задвижка фланцевая из серого чугуна Ру10 d50	(30ч39р)	242-101-0503		шт	1	10,0	
2	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В) Ру16 d40	11Б27п1	242-207-3705		шт	1		
3	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В) Ру16 d32	11Б27п1	242-207-3704		шт	3		
4	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В) Ру16 d25	11Б27п1	242-207-3703		шт	3		
5	Отвод стальной 90° Ф57х3,5	ГОСТ 17380-2001	241-112-0125		шт	9		
6	Отвод стальной 90° Ф32х2,5	ГОСТ 17380-2001	241-112-0110		шт	4		изоляция весьма усиленная
7	Трубы стальные электросварные 57х3,5	ГОСТ10704-91	241-102-0139		м	156,0		
8	Трубы стальные электросварные 42х3,0	ГОСТ10704-91	241-102-0128		м	0,5		изоляция весьма усиленная
9	Трубы стальные электросварные 32х2,0	ГОСТ10704-91	241-102-0117		м	205,5		
10	Трубы стальные электросварные 25х2,5	ГОСТ10704-91	241-102-0107		м	1,0		
11	Фланцы стальные приварные 1-50-10	ГОСТ33259-2015	241-116-0207		шт	2		
12	Промывка и дезинфекция трубопроводов 57х3,5				м	156,0		
13	Промывка и дезинфекция трубопроводов 32х2,0				м	205,5		
14	Ковер Ø1500 с крышкой	Сталь 3 б=1.0			шт	4	17,66	Изготовить по месту, изоляция "весьма усиленная"
15	Врезка в сущ. водопровод Ф273 диаметор Ф57				шт	1		
16	Восстановление асфальтового покрытия				м	18,0		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.Nподлин.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Елфимова Е.			01.24
Проверила		Шамекеева А.			01.24
Разработала		Өмірзақ А.			01.24
Н.контр.		Кожакпаева			01.24

150572 -2- НВ.СО

Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1.
Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Поливочный водопровод.
Внеплощадочные сети.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация материалов и оборудования

ТОО "Проектная компания "СтройЭксперт", 2023 г.
Г.л.22007747 от 22.04.2022г.

ТОО "Проектная компания

"СтройЭксперт", 2023 г.

Г.л.22007747 от 22.04.2022г.

Объект - Благоустройство городской территории в районе ЦОН и школы №1.

Адрес: обл. Ұлытау , г.Жезказган, ул.Бауржана Момышулы.

Расчеты по НВ.

Поливочный водопровод.

ГИП – Елфимова Е.

Исполнил- Өмірзақ А.

г. Астана 2024 г

Согласно ТУ подключение поливочного водопровода предусмотрено от существующей поливочной сети Ф273, проходящей по ул.Алашахана.

Расход воды принят с учетом поливки зеленых насаждениний 3 раза в неделю, 4 часа в день.

Поливочный сезон 20 недель.

Согласно раздела ГП-150569площадь озеленения территории в районе ЦОН и СШ №1 равна – 7109,0 м2. Расчет расходов на поливку ведется согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.1.3 таблица 5.3

На поливку зеленых насаждений газонов и цветников принимается 5,0 л/м2

Расход равен- 7109,0х5,0= 35,55 м3/сут, -8,89 мз/ч; -2,47 л/с.