Р Е С П У Б Л И К А К А З А Х С Т А Н
ТОО "ORDA CONCEPT"
Государственная лицензия № 24031280

Заказчик: КГУ "Отдел строительства акимата города Тараз"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Альбом 7.
Наружное электроосвещение (ЭН)

Строительство физкультурно оздоровительного комплекса в микрорайоне Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31
в городе Тараз Жамбылской области

г.Тараз - 2024 г.

Р Е С П У Б Л И К А К А З А Х С Т А Н
ТОО "ORDA CONCEPT"
Государственная лицензия № 24031280

Заказчик: КГУ "Отдел строительства акимата города Тараз"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Альбом 7.
Наружное электроосвещение (ЭН)

Строительство физкультурно оздоровительного комплекса в микрорайоне Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31
в городе Тараз Жамбылской области

Директор Ходаков Е.А.

ГИП Нартбаев С.П.

г.Тараз - 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема наружного освещения	
3	Кабельный журнал	
4	Заземления системы наружного освещения	
5	Схема электрическая принципиальная ЯУО-9602	
6	План электроосвещения М1:500	
7	Сечение кабельных траншей	
8	Профили пересечения кабельной ЛЭП-0,4кВ	
9	Конструкция осветительной опоры	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Примечание	
	Прилагаемые документы	
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ 21.101-97	Основные требования к рабочей и проектной документации	
4.407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	
	Прилагаемые документы	
2024-ЭН.СО	Спецификация оборудования	Лист 1
2024-ЭН.ВР	Ведомость объемов работ	Лист 1

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА:

1. НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ - 0,22/0,4 кВ
2. ОБЩАЯ РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ - 1,62 кВт

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания

ГИП Нартбаев С.П.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Проект наружное освещение объекта:"Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области" выполнен в соответствии:а) задания на проектирование; б) инженерных изысканий.
Проект разработан в соответствии ПУЭ РК-2015, СН РК 4.04-07-2019.
Наружное освещение территории выпоняется с светильниками 90Вт, которые устанавливаются на осветительных опорах СТВ 8-6 75/210.

Освещенность принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012, не менее 10 Лк.
Запитка ЯУО (Ящик Управления Освещением).
Запитка групповых линий освещения осуществляется от ЯУО расположенным в здание больницы.Освещение территории выполняется светодиодными светильниками консольного типа, марка светильника "Керемет" 90W.

Распределительная сеть освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1кВ, проложенным в траншее. Распределительная сеть в пределах одной линии выполняется по системе «заход-выход».

Ввод кабеля ограничивается распределительной коробкой, устанавливаемой на опоре, на высоте 0,5м от уровня земли. Сечение кабелей распределительной сети освещения выбраны с учетом допустимых токовых нагрузок и допустимой потере напряжения, которая в максимальном режиме составляет 5 % (СП РК 4.04-106-2013).

Установка прожекторов к стене в месте крепления, размечают отверстия на стене или иной поверхности. Сопоставьте «лапы» кронштейна с крепежными отверстиями на крышке прожектора.
Закрепите прожектор, пользуясь комплектным крепежом.

Кабель ВВГнг проложить по стенам в трубе ПВХ.

Сечение кабелей подобрано согласно расчетной схемы (см. расчетную схему электроснабжения).

Для наружной установки и крепления светильников на опорах освещения изготавливаются из трубы металлической толщиной стенки 3,5 мм и наружного диаметра 57 мм и продаются в комплекте с осветительными столбами.Соединение заземлителей выполняется сваркой в нахлисте.
Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г. и СН РК 4.04-07-2019.

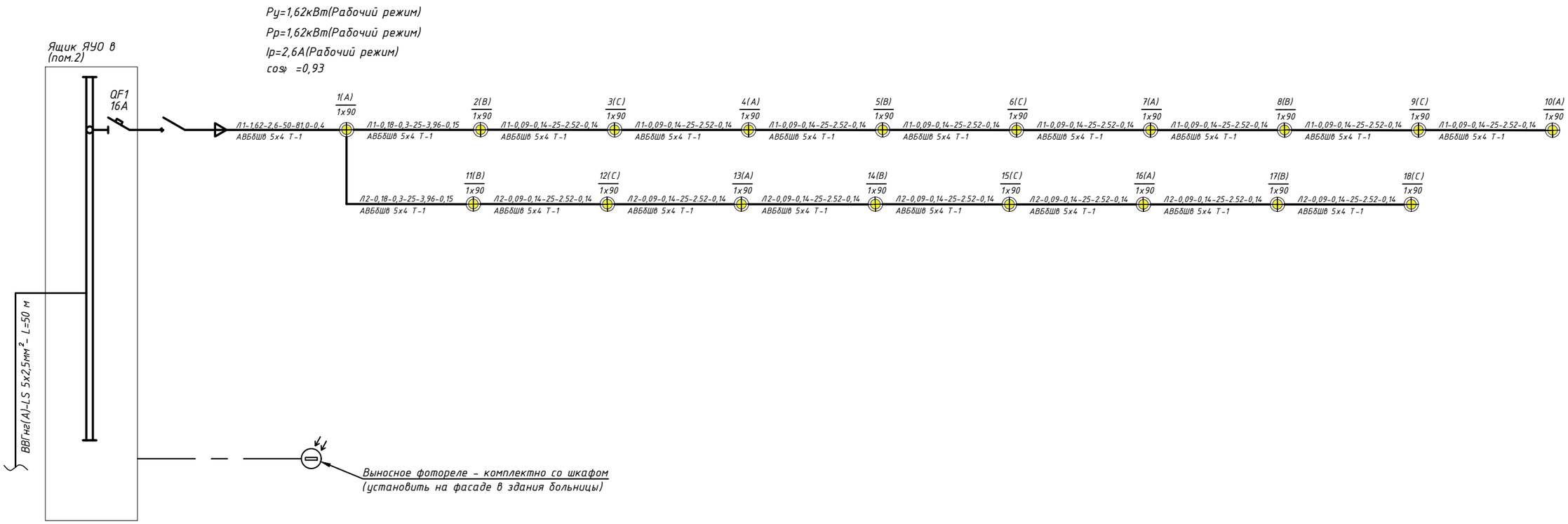
Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабели марки АВБбШв. Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от спланированной поверхности земли. Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей. Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть 200 мм. Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	2024 - ЭН		
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области		
Проверил		Нартпаев С				Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кулмырзаев					РП	1	9
ГИП		Нартпаев С				Общие данные	ТОО "ORDA CONCEPT" №24031280		
Н.контроль		Нартпаев С							

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

ФОРМАТ А3

Принципиальная схема питающей сети наружного освещения



Светильник светодиодный "Керемет" 90W , консольный, мощность 90Вт, IP65 на металической опоре Н=8 м

Таблица расшифровки к расчетной схеме

Линия	Расчетная нагрузка, кВт	Расчетный ток, А	Длина участка, м	Момент участка, кВт*м	Потеря напряжения, %
Марка проводника	Количество и сечение жил		Способ прокладки		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Нартпаев С			
Разработал		Кулмырзаев			
ГИП		Нартпаев С			
Н.контроль		Нартпаев С			

2024 - ЭН

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	2	9

Схема наружного освещения

ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280

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

Формат А3

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			Трубу			Протяжной ящик№	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр стандарту	Длина, м		Марка	Кол число и сечение жил	Длина (м)	Марка	Кол число и сечение жил	Длина (м)
Л1	ЯУО 9602-3474	Опора 1	ВКТСп35, DN/OD 46	35/46	5		АВБбШв	5х4	50			
Л1	Опора 1	Опора 2					АВБбШв	5х4	25			
Л1	Опора 2	Опора 3	ВКТСп35, DN/OD 46	35/46	5		АВБбШв	5х4	25			
Л1	Опора 3	Опора 4					АВБбШв	5х4	25			
Л1	Опора 4	Опора 5					АВБбШв	5х4	25			
Л1	Опора 5	Опора 6	ВКТСп35, DN/OD 46	35/46	10		АВБбШв	5х4	25			
Л1	Опора 6	Опора 7	ВКТСп35, DN/OD 46	35/46	5		АВБбШв	5х4	25			
Л1	Опора 7	Опора 8					АВБбШв	5х4	25			
Л1	Опора 8	Опора 9					АВБбШв	5х4	25			
Л1	Опора 9	Опора 10					АВБбШв	5х4	25			
Л2	Опора 1	Опора 11					АВБбШв	5х4	25			
Л2	Опора 11	Опора 12					АВБбШв	5х4	25			
Л2	Опора 12	Опора 13					АВБбШв	5х4	25			
Л2	Опора 13	Опора 14					АВБбШв	5х4	25			
Л2	Опора 14	Опора 15					АВБбШв	5х4	25			
Л2	Опора 15	Опора 16	ВКТСп35, DN/OD 46	35/46	5		АВБбШв	5х4	25			
Л2	Опора 16	Опора 17					АВБбШв	5х4	25			
Л2	Опора 17	Опора 18					АВБбШв	5х4	25			

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Нартпаев С			
Разработал		Кулмырзаев			
ГИП		Нартпаев С			
Н.контроль		Нартпаев С			

2024 - ЭН

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области

Физкультурно-оздоровительный комплекс

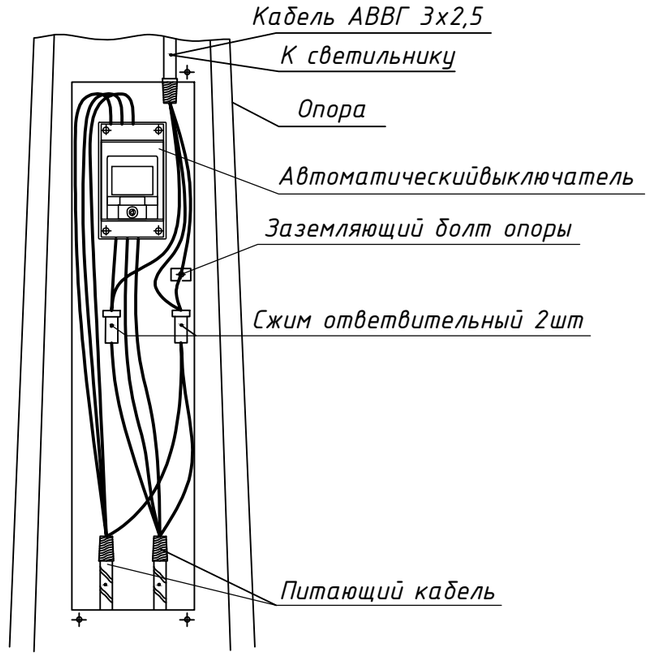
Стадия	Лист	Листов
РП	3	9

Кабельный журнал

ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280

Заземления системы наружного освещения

Узел подключения кабеля 0,4кВ
к опоре освещения



Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения выполнено подключением к PE проводнику. Защитное заземление металлического корпуса опоры выполнено подключением к PE проводнику.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Нартпаев С			
Разработал		Кулмырзаев			
ГИП		Нартпаев С			
Н.контроль		Нартпаев С			

2024 - ЭН

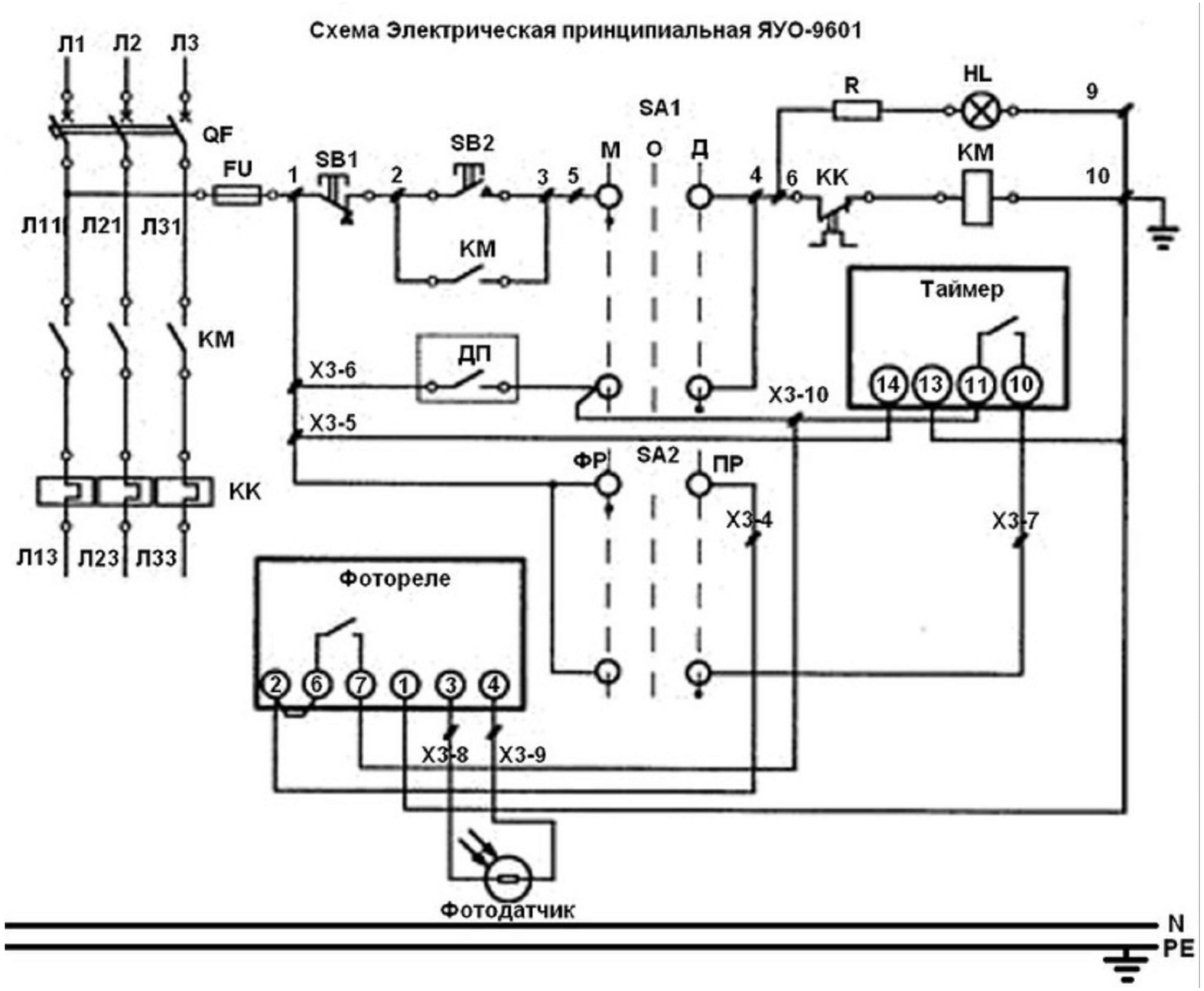
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	4	9

Заземления системы наружного освещения

ТОО "ORDA CONCEPT "
№24031280

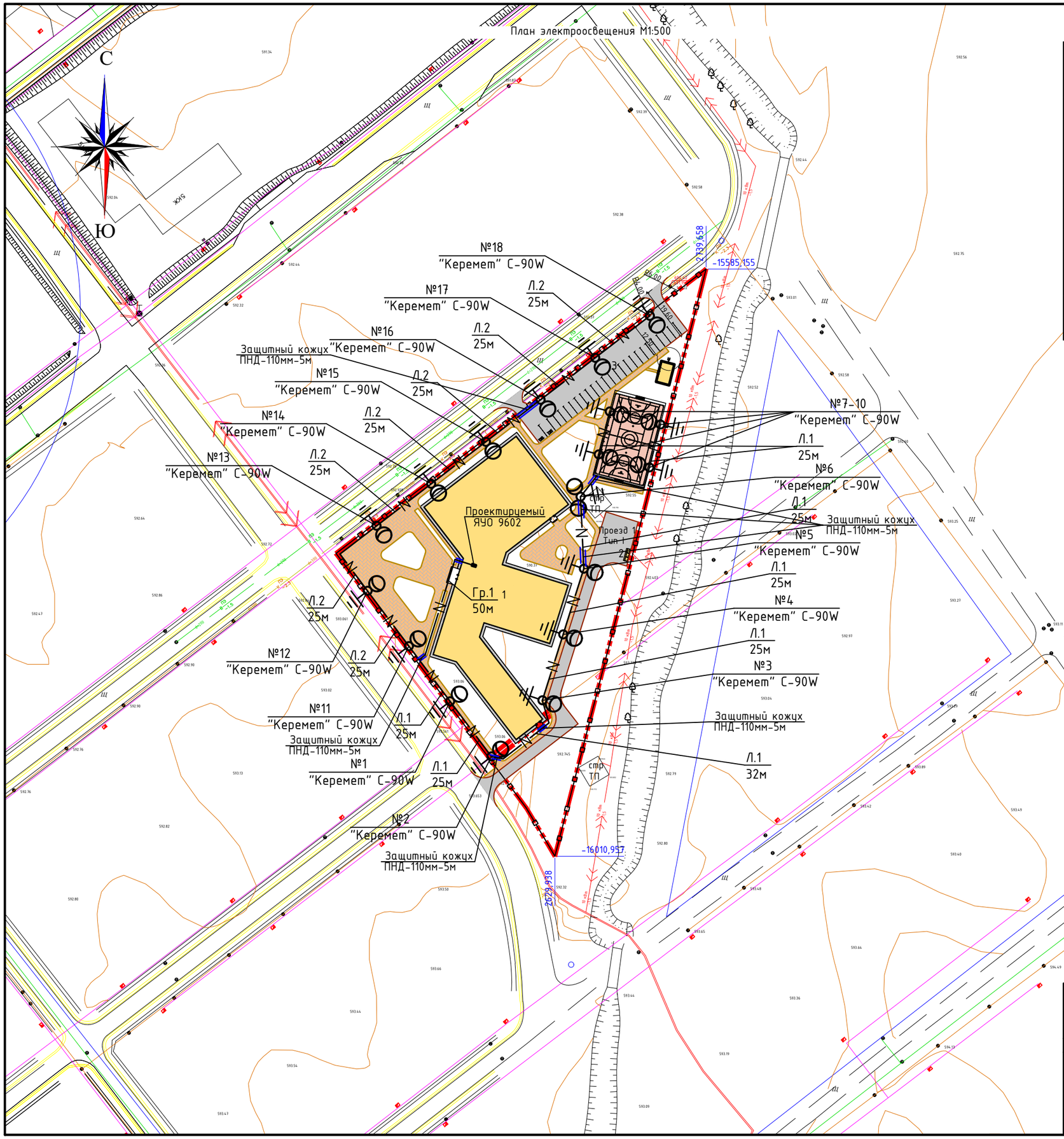


						2024 - ЭН		
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
Проверил		Нартпаев С				Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кулмырзаев					РП	5	9
ГИП		Нартпаев С				Схема электрическая принципиальная ЯУО-9602	ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280		
Н.контроль		Нартпаев С							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



ВЕДОМОСТЬ ПРОЕЗДОВ, ТРОТУАРОВ, ДОРОЖЕК И ПЛОЩАДОК

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м²	Примечание
	Проезды			
1	Асфальтобетонное покрытие по ГОСТ 9128-2013	I	1590	
	Бортовой бетонный камень по ГОСТ 6665-91		448.00 п.м.	БР 100.30.15
	Тротуары			
1	Покрытие из тротуарной бетонной плитки по ГОСТ 17608-2017	II	1870	
	Бортовой бетонный камень по ГОСТ 6665-91		942.00 п.м.	БР 100.20.8
	Площадки			
1	Резиновое полиуретановое покрытие (тартан) по ГОСТ Р 58725-2019	III	537.00	
	Бортовой бетонный камень по ГОСТ 6665-91		95.00 п.м.	
	Отмостка см. раздел АР			
1	Покрытие из бетона	-	310.00	

Условные обозначения

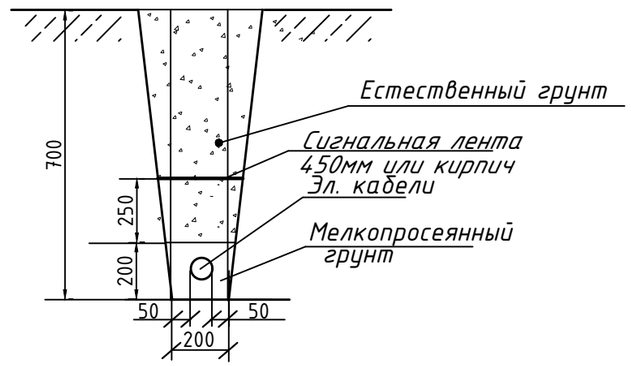
N	Проектируемый кабель ЛЭП-0.4кВ (освещение).
N	Проектируемый кабель ЛЭП-0.4кВ в трубе (освещение).
	Проектируемая опора освещения со светодиодным светильником мощностью 90Вт, заземленная

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	2024 - ЭН
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области
Проверил		Нартпаев С				Физкультурно-оздоровительный комплекс
Разработал		Кулмырзаев				Стадия: РП · Лист: 6 · Листов: 9
ГИП		Нартпаев С				План электроосвещения М1:500
Н.контроль		Нартпаев С				ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280

Формат А2

Сечения кабельной траншеи

Тип Т-1



ПРИМЕЧАНИЯ

1. ПРОКЛАДКУ КАБЕЛЕЙ В ТРАНШЕЯХ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ТИП. ПРОЕКТ А11-2011. КАБЕЛИ ПРОЛОЖИТЬ НА ГЛУБИНЕ 0.7м
2. УСТРОЙСТВО ПОСТЕЛИ ДЛЯ КАБЕЛЯ ВЫПОЛНИТЬ ИЗ МЕЛКОПРОСЕЯННОГО МЕСТНОГО ГРУНТА 0,2м.
3. КАБЕЛЬ 10кВ ПОКРЫТЬ КИРПИЧОМ

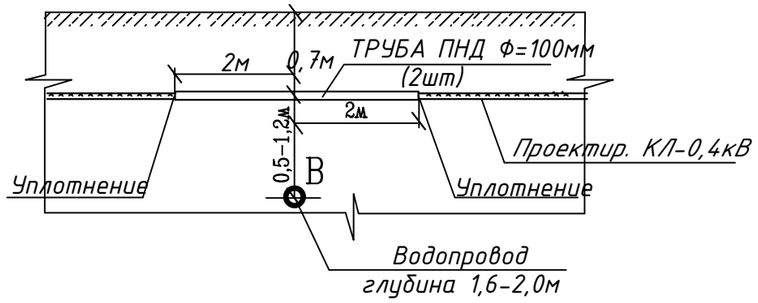
						2024 - ЭН
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области
Проверил		Нартпаев С				Физкультурно-оздоровительный комплекс — Стадия: РП; Лист: 7; Листов: 9
Разработал		Кулмырзаев				
ГИП		Нартпаев С				Сечение кабельных траншей — ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280
Н.контроль		Нартпаев С				

ВЗАМ. ИНВ. N°

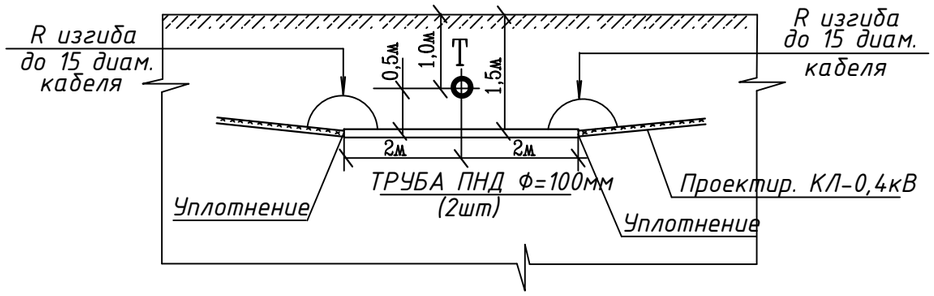
ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

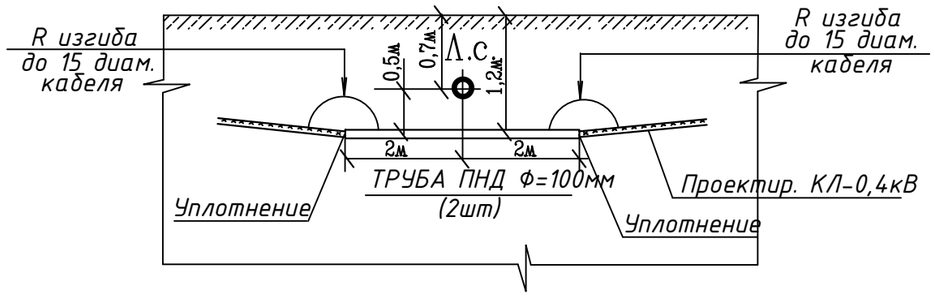
Профиль пересечения
с водопроводом



Профиль пересечения
с теплотрассой



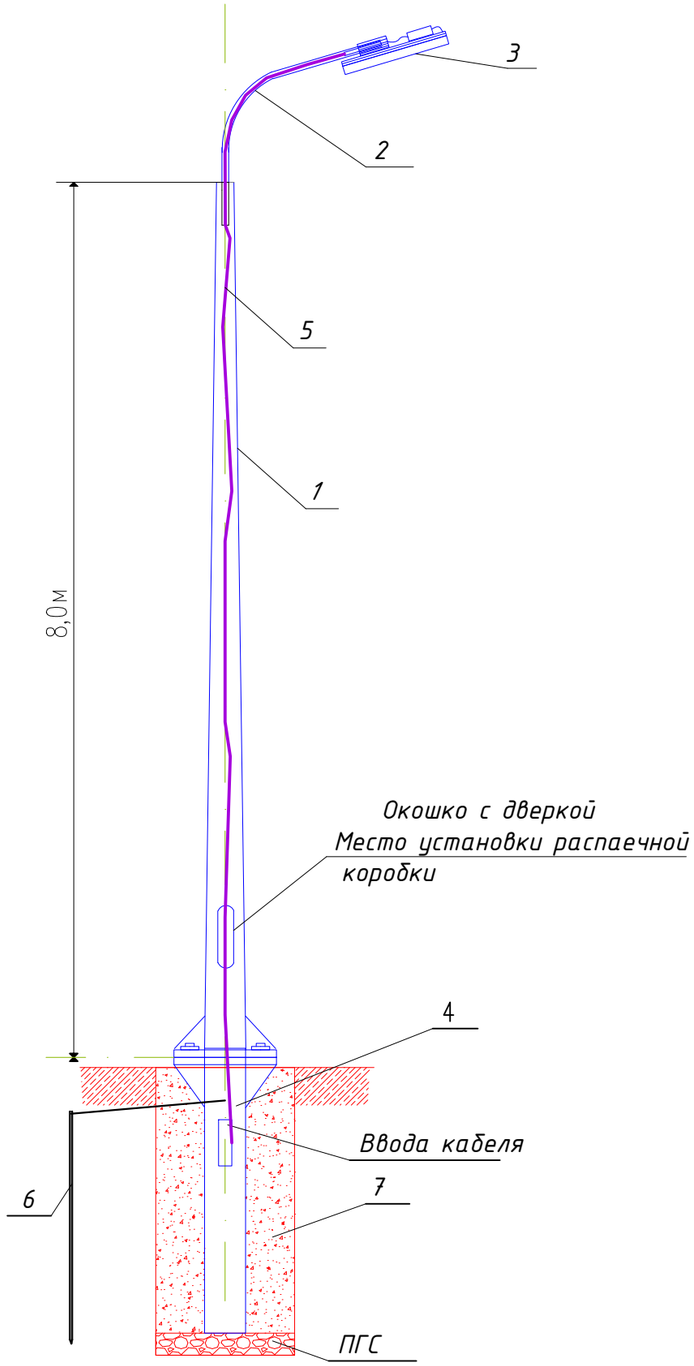
Профиль пересечения
с линией связи



ВНИМАНИЕ!
ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ВЫЗВАТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И УТОЧНИТЬ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПОЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	2024 - ЭН
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области
Проверил		Нартпаев С				Физкультурно-оздоровительный комплекс
Разработал		Кулмырзаев				Стадия: РП; Лист: 8; Листов: 9
ГИП		Нартпаев С				Профили пересечения кабельной ЛЭП-0,4кВ
Н.контроль		Нартпаев С				ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280

ВЗАМ. ИНВ. N°
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. N° ПОДЛ.



ФЧ -2,0-159

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Все соединения выполнить сваркой.
2. Монтаж опоры в земляном полотне выполнять бетонированием нижней части опоры.
3. Все металлических материалов покрасить масленной краской за два раза, $м^2$ - 0,2.
4. Количество светильников по данному чертежу - 1 шт.
5. Опоры СТВ 8-6 выполнены из материалов соответствующие ГОСТ 8732-78

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	2024 - ЭН		
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области		
Проверил		Нартпаев С				Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кулмырзаев					РП	9	9
ГИП		Нартпаев С				Конструкция осветительной опоры	ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280		
Н.контроль		Нартпаев С							

ФОРМАТ А3

Ведомость объемов работ

№	Наименование работ	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4
	Наружное электроосвещение		
1	Рытье траншеи Т-1 механизированным способом	$м/м^3$	475
2	Подсыпка траншеи Т-1 песком (шир.-0,2м, глуб.-0,3м)	$м/м^3$	30
3	Обратная засыпка траншеи Т-1 механизированным способом	$м/м^3$	30
4	Прокладка труб ВКТСп35, DN/OD в фундаменте опор	м	18
5	Концевая разделка кабеля АВБбШв 5х4 (по 2 шт. на светильник)	шт.	36
6	Монтаж ответвительных сжимов (по 3 шт. на светильник)	шт.	54
7	Зарядка светильников кабелем АВВГнг(А)-3х1,5 $мм^2$	м	180
8	Монтаж консольных светильников на опоры высотой h=8 м	шт.	18
9	Установка автоматических выключателей	шт.	18

Взам.инд.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Нартпаев С			
Разработал		Кулмырзаев			
ГИП		Нартпаев С			
Н.контроль		Нартпаев С			

2024 - ЭН.ВР

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ведомость объемов работ

ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Электрооборудование							
1.1	Шкаф управления освещением 16 А, на 3 линии с фотореле	ЯУО-9602	515-301-1401	IEK	компл.	1		
1.2	Автоматический выключатель однополюсный (в лючке опоры) $I_{расц.}$=6 А	ВА 47-29 1П, 6 А	515-301-1401	IEK	шт.	18		
	2. Кабель							
2.1	Кабель с алюминиевыми жилами сечением 5х4 мм2,	АВБбШв 5х4	243-113-1002	"Казцентрэлектропровод"	м	475	0,188кг/м 89,3кг	с запасом 3%
2.2	Кабель с алюминиевыми жилами сечением 3х2,5 мм2	АВВГнг-3х2,5 мм^2	243-111-0601	"Казцентрэлектропровод"	м	180	0,109кг/м 19,6кг	с запасом 3%
	3.Светотехнические изделия							
3.1	Светильник светодиодный , консольный, мощность 90Вт, IP65	"Керемет" 90W	247-103-0502		шт.	18		
3.2	Опора освещения под консольный светильник, металлическая, с высотой,8м	СТВ 8-6 75/210	247-306-0611	АО "КЗ ЭЛТО"	шт	18		
3.3	Кронштейн под один светильник, 600мм	"Ива" КИШ 48.0,6-0,48.20*	247-306-0903	АО "КЗ ЭЛТО"	шт	18		
	4. Трубы и прочие материалы							
4.1	Песок мелкозернистый	ГОСТ 8736-85*	211-401-0100	Торговая сеть	м^3	30		
4.2	Сжим ответвительный ("орешек")	У-800	261-404-0530	Торговая сеть	шт.	54		
4.3	ЛЕНТА СИГНАЛЬНАЯ ШИРИНОЙ 250мм "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ"	ЛСЭ-250	249-101-0201		П.М.	475		

Взам.инд.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Нартпаев С			
Разработал		Кулмырзаев			
ГИП		Нартпаев С			
Н.контроль		Нартпаев С			

2024 - ЭН.СО

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр Ұлы Дала по улице Жандарбекова 31 в городе Тараз Жамбылской области

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования

ТОО "ORDA CONCEPT " №24031280