ТОО «STROYCONSALTING»

Государственная лицензия 18001928; 1

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Капитальный ремонт зданий сельского дом культуры Ханордасы в ЗКО, Бокейординский район, п.Хан Ордасы"

ТОМ 3
АЛЬБОМ 10
Наружное электроосвещение

Директор: *Кусайнова Д.А*

Главный инженер проекта *Утежанов А.М.*

Заказчик: ГУ "Отдел культуры, развития языков, физической культуры и спорта Бокейординского района, Западное-Казахстанская область"

Уральск – 2020 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭС

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	Общие данные	
2	Принципиальная однолинейная схема ВРУ	
3	Принципиальная схема распределительных сетей ЩРн-2з-1	
4	Кабельнотрубный журнал	
5	План трассы наружного освещение. Масштаб 1:1000.	
6	Сводный план	
7	Металлическая опора 9м с уличным светильником	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЯ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПУЭ РК 2015	ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК.	
СН РК 2.04-01-2011 СП РК 2.04-104-2012	ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.	
СН РК 4.04-07-2013	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА.	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
21-2020-ЭС.ВР	ВЕДОМОСТЬ ОБЬЕМОВ РАБОТ	1 ЛИСТА
21-2020-ЭС.СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ЛИСТА

Согласовано
ГИП
НВК
ГСВ
ВЗАМ. ИНВ. N°
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. N° ПОДЛ.

ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ, ПРАВИЛАМИ, ИНСТРУКЦИЯМИ И ГОСУДАРСТВЕННЫМИ СТАНДАРТАМИ, ВКЛЮЧАЯ ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРО–ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ, И ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗДАНИЙ ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОЕКТОМ МЕРОПРИЯТИЙ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ТЕМИРОВ.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Проект наружного электроосвещение по проекту "Капитальный ремонт зданий сельского дом культуры ЗКО,Бокейординский района, п.Хан Ордасы" по договору № 21 от 05.06.20 г. 4.04-07-2013 и т.д.

Согласно СН РК 1.02.-03-2011 "Порядок разработки , согласования , утверждения и состав проектной документации на строительство"

КЛ-0,4кВ

Настоящим проектом предусматривается строительство КЛ-0,4кВ для наружного электроосвещение "Капитальный ремонт зданий сельского дом культуры ЗКО,Бокейординский района, п.Хан Ордасы."

Точка подключения ВРУ дом культуры, до проектируемой ЩРн-2з-1 .

ЩРн-2з-1 уставаливается в проектируемой опоры № 1 от попаданий дождя и снега под ЩРН устанавливается козырек.

КЛ-0,4кВ выполняется проводом марки АВБбШв **4х16м²**.

По периметру дом культуры проектируется опоры наружной освещение в количестве 14 шт.

Точка подключения ВРУ дом культуры, до проектируемой Щитовая станция управления насосный. Кабель проложен в траншей марки АВБбШв **5х4м²** длиной 26 м.

От сущ насосный, до электро задвижки 2 шт проложен контрольный кабель в трубе ПНД по одельности, марки ВВГ 4х2,5 **м²**.

так же от сущ насосный, до резервуар для поплавковой датчик уровня, проложен контрольный кабель в трубе ПНД по одельности 4х2,5 **м²**

Наружное освещение

Расстановка и тип светильников выполнены согласно планов и задания раздела благоустройство.

Для освещения территории, в темное время суток, проектом предусматриваются осветительные сети наружного освещения на напряжение 380/220В. Управление уличным освещением предусмотрено ящик управления освещением типа ЯУО с автоматическое управление от праграмматора и фотореле, установленными в проектируемый ЯУО.

Фотодатчик, который поставляется в комплекте с ЩРн, устанавлено на проектируемый ЯУО.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками устанавливаемых на металических опорах высотой 9м.Светильники подключено при помощи провода АВБбШв **4х4м²**, который присоединяется к водный щиток NTB-1 (распределительная коробка для опор освещения) в нулевом и фазном проводе .Закрепление опор в грунте осуществлено анкерная в сверленые котлованы глубиной 2,0м. и диаметром 500 мм.

Распределительная сеть между осветительными опорами выполнено кабелями с алюминиевыми жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ, бронированным, марки АВБбШв-1кВ.Сечение кабелей расчитано по потери напряжения и выбрано с учетом длительно-допустимого тока. Общая освещенность площадки принята - 6Лк.

Кабельные линии.

Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабели марки АВБбШв-1кВ.

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 не менее 100 мм.

На пересечениях КЛ со смежными подземными коммуникациями кабели подлежат прокладке в трубах ПНД-110 (толстостенных). Глубина укладки защитных трубопроводов определяют в каждом конкретном случае пересечения в зависимости от отметок укладки пересекаемых сооружений.

Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, серии А5-92 и действующих норм и правил.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Ед.измер.	Кол-во
Категория электроснабжения III		
Напряжение сети	кВт	
Основной источник электроснабжения:существующей ВРУ	380	
Нагрузка		
Напряжение сети, В	380/220	
Расчетная мощность электроснабжение, кВт.	1,4	
Расчетный ток, А	2,36	
Коэффициент мощности	0,9	
Длина проектируемой КЛ-0,4 кВт	м	396

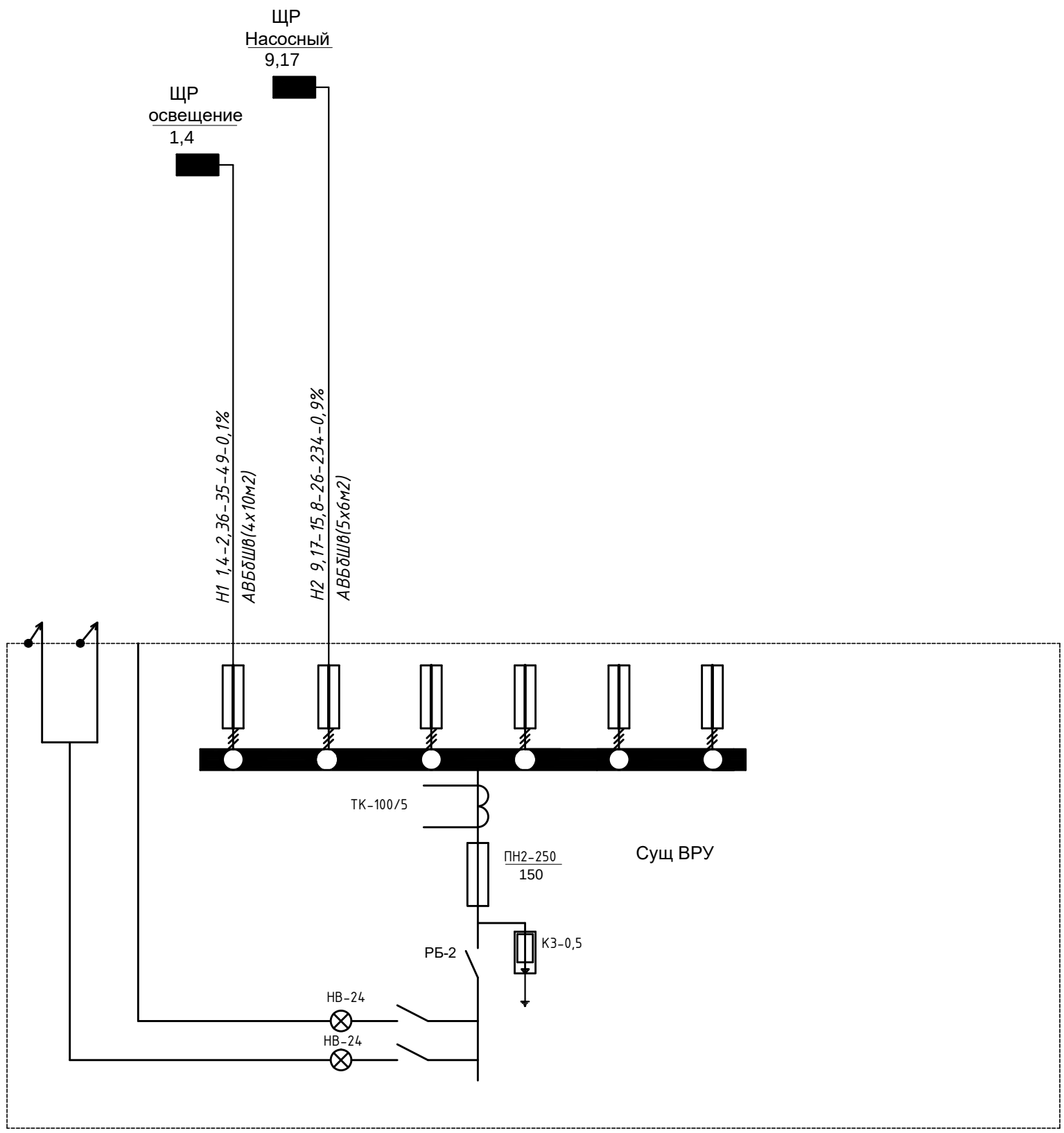
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДП.	ДАТА	21-2020-ЭС			
						"Капитальный ремонт зданий сельского дом культуры Бокейординский район, п Хан Ордасы"			
ГИП		Темиров			22.07.20	Электроснабжение	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.		Галымжанов			22.07.20		РП	1	7
Проверил		Темиров			22.07.20	Общие данные	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		

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

Согласовано

РАСШИФРОВКА ЦИФРОВЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ	РАСЧЕТНЫЙ ТОК	ПРИВЕДЕННАЯ ДЛИНА	РАСЧЕТНЫЙ МОМЕНТ	ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ
кВТ	А	М	кВТ х М	%



ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ГИП		Темиров			22.07.20
Разраб.		Галымжанов			22.07.20
					22.07.20
Проверил		Темиров			22.07.20

21-2020-ЭС

"Капитальный ремонт зданий сельского дом культуры Бокейординский район, п Хан Ордасы"

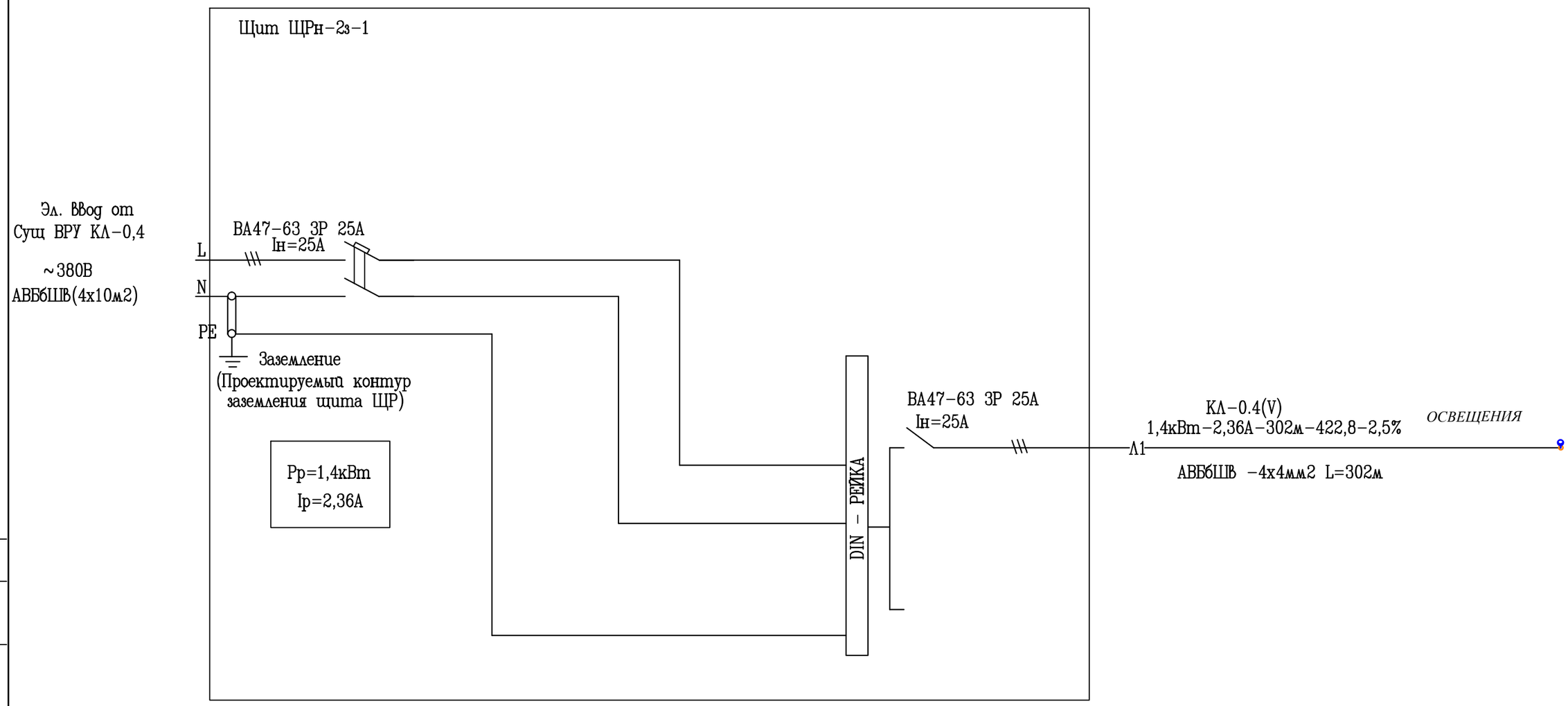
Электроснабжение

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	

Принципиальная однолинейная схема ВРУ

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Формат А3



РАСШИФРОВКА ЦИФРОВЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ	РАСЧЕТНЫЙ ТОК	ПРИВЕДЕННАЯ ДЛИНА	РАСЧЕТНЫЙ МОМЕНТ	ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ
кВТ	А	М	кВТ х М	%

Согласовано
ГИП
НВК
ГСВ

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ГИП		Темиров			22.07.20
Разраб.		Галымжанов			22.07.20
					22.07.20
Проверил		Темиров			22.07.20

21-2020-ЭС

"Капитальный ремонт зданий сельского дом культуры Бокейординский район, п Хан Ордасы"

Электроснабжение

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	

Принципиальная схема распределительных сетей ЩРн-2з-1

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

ФОРМАТ А3

Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			трубу			протяжной ящик №	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
	Сущ ВРУ	ЩРн-2з-1	ПНД	Ø32	35		АВБбШв	4х16м²	35			
	ЩРн-2з-1	Опора освещение №1-14					АВБбШв	4х4м²	302			
	Сущ ВРУ	Проектируемая насосная станция					АВБбШв	5х6м²	26			
	Сущ насосная	Задвижка №1	ПНД	Ø32	18		КВВГ	4х2,5м²	19			
	Сущ насосная	Задвижка №2	ПНД	Ø32	19		КВВГ	4х2,5м²	21			
	Сущ насосная	Резервуар для воды №1	ПНД	Ø32	27		КВВГ	4х2,5м²	28			
	Сущ насосная	Резервуар для воды №2	ПНД	Ø32	28		КВВГ	4х2,5м²	29			

Согласовано
ГИП
НВК
ГСВ

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Темиров			22.07.2020
Разраб.		Галымжанов			22.07.2020
					22.07.2020
Пров.		Темиров			22.07.2020

21-2020-ЭС

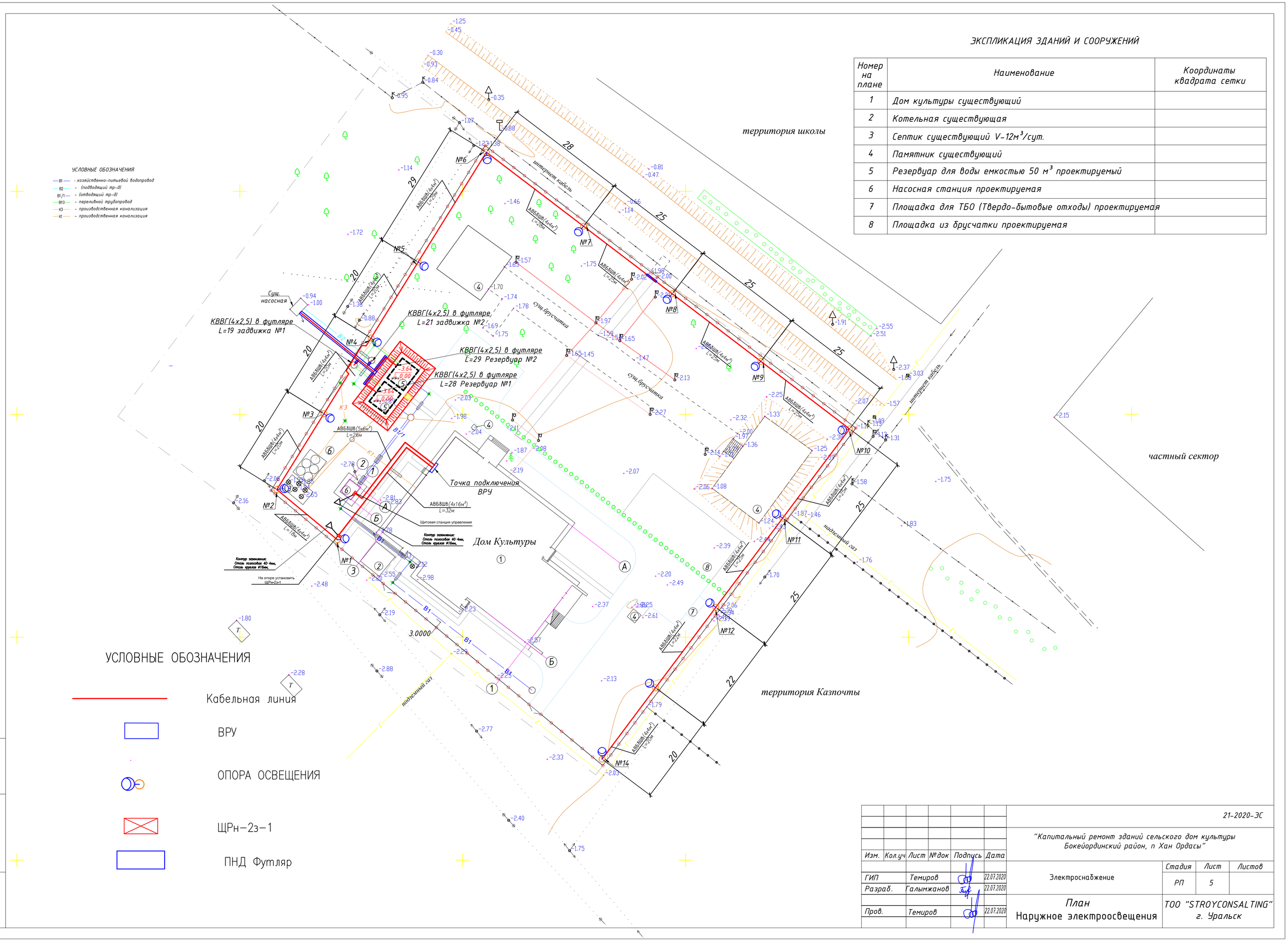
"Капитальный ремонт зданий сельского дом культуры Бокейординский район, п Хан Ордасы"

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Кабельный журнал, сводная спецификация на кабель

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

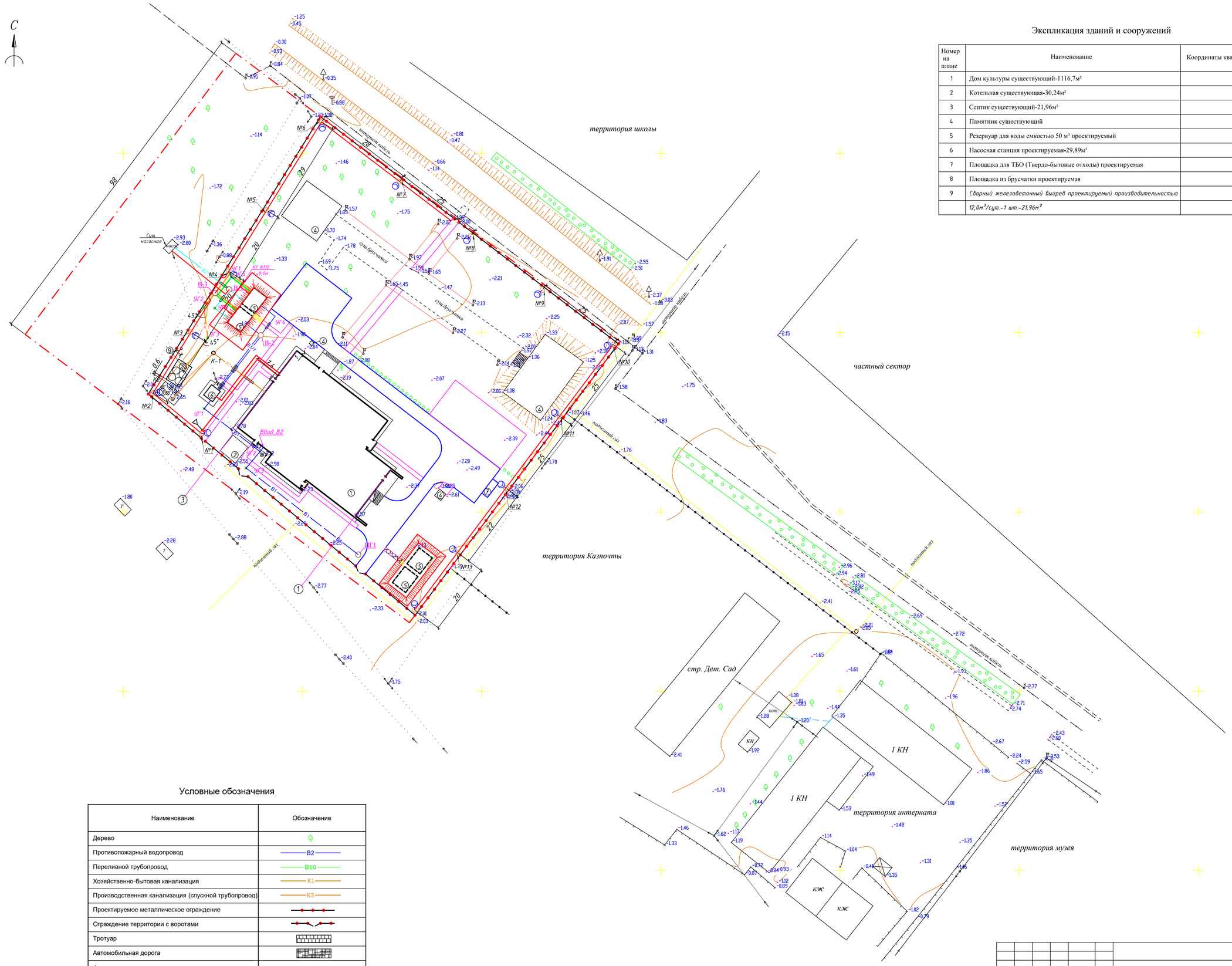
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Дом культуры существующий	
2	Котельная существующая	
3	Септик существующий V-12м³/сут.	
4	Памятник существующий	
5	Резервуар для воды емкостью 50 м³ проектируемый	
6	Насосная станция проектируемая	
7	Площадка для ТБО (Твердо-бытовые отходы) проектируемая	
8	Площадка из брусчатки проектируемая	

						21-2020-ЭС
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	"Капитальный ремонт зданий сельского дом культуры Бокейординский район, п Хан Ордасы"
ГИП		Темиров			22.07.2020	Электроснабжение — Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Разраб.		Галымжанов			22.07.2020	
Пров.		Темиров			22.07.2020	План Наружное электроосвещения — ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Дом культуры существующий-1116,7м²	
2	Котельная существующая-30,24м²	
3	Септик существующий-21,96м³	
4	Памятник существующий	
5	Резервуар для воды емкостью 50 м³ проектируемый	
6	Насосная станция проектируемая-29,89м²	
7	Площадка для ТБО (Твердо-бытовые отходы) проектируемая	
8	Площадка из брусчатки проектируемая	
9	*Сборный железобетонный выгреб проектируемый производительностью*	
	12,0м³/сут.-1 шт.-21,96м²	

Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Дерево	
Противопожарный водопровод	В2
Переливной трубопровод	В10
Хозяйственно-бытовая канализация	К1
Производственная канализация (спускной трубопровод)	К3
Проектируемое металлическое ограждение	
Ограждение территории с воротами	
Тротуар	
Автомобильная дорога	
Граница участка по гос. акту	

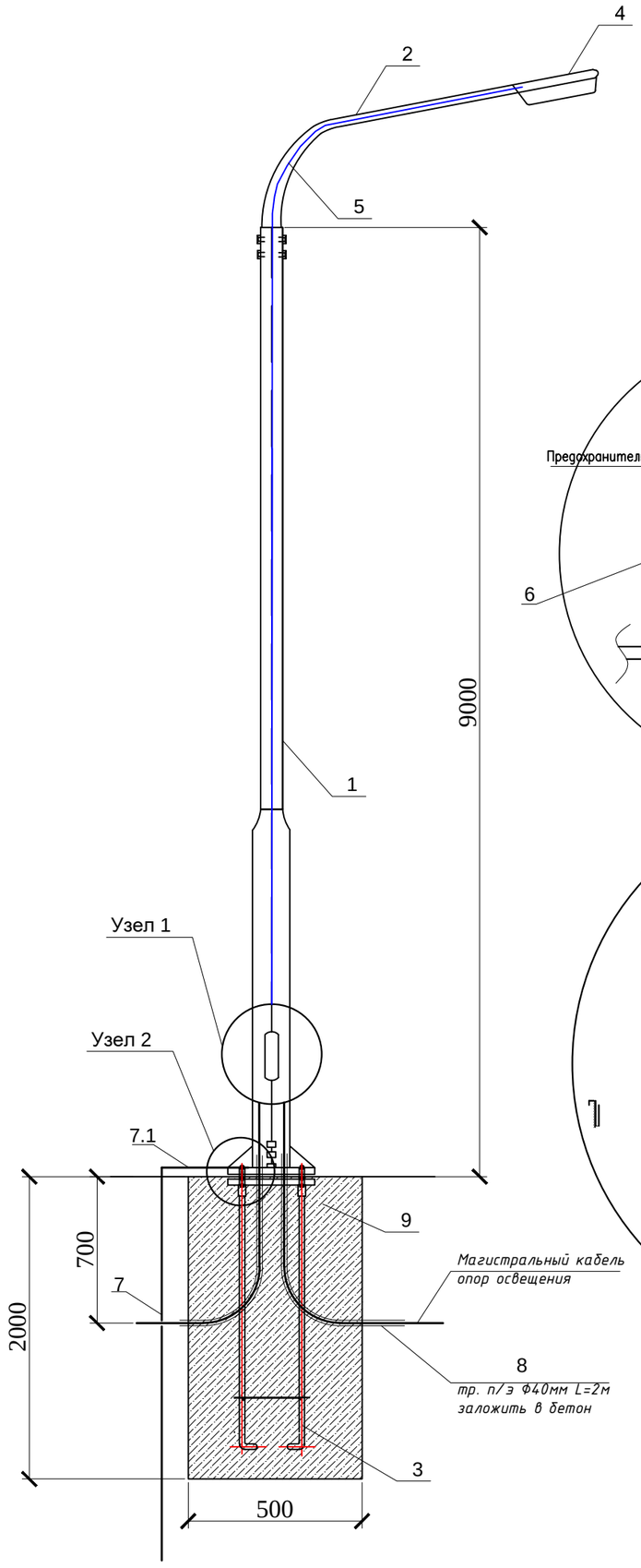
						2020-ГП		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Капитальный ремонт зданий сельского дом культуры Ханордасы в ЗКО, Бокейординский район, п. Хан Ордасы		
ГИП		Темиров А.			05.06.20		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ибрашев А.			05.06.20		РП	6	
Н. контроль		Шукеев А.			05.06.20	Сводный план инженерных сетей М 1:500	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		
Проверил		Утежанов А.			05.06.20				

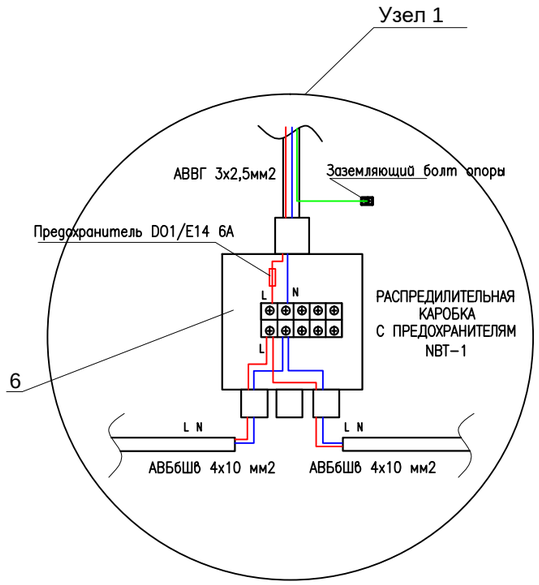
Взам. инв. №

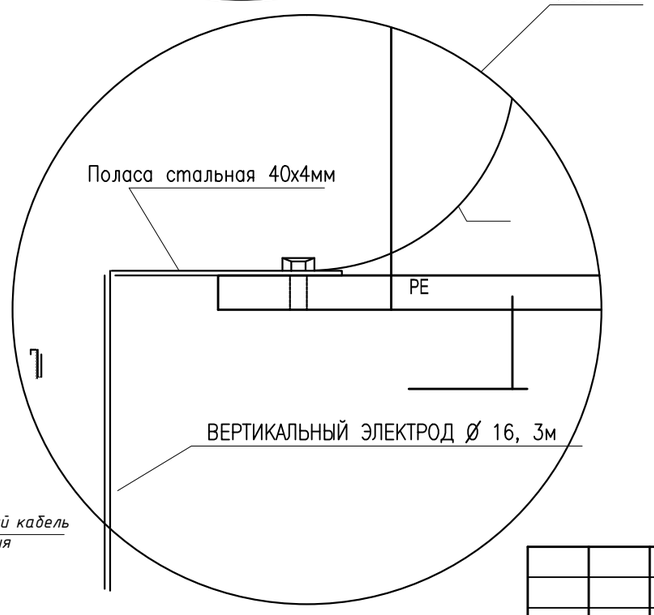
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1



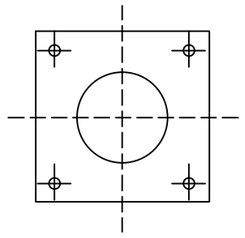




СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ –ВО	МАССА ед.,кг	ПРИМЕЧ.
1	ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ СТВг–9,0(Вg–68,Hg–208) ПОКРЫТИЕ "ГОРЯЧЕЕ ОЦЕНКОВАНИЕ" (ГОСТ 9–307.89) МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ 300х300	СТВг 9,0–3,0 ГЦ	1	84,0	
2	КРОНШТЕЙН ТИПА "ИВА",ВЫЛЕТ 1,5м.	КИШ–1,5–15.000 ГЦ	2	9,0	
3	ЗАКЛАДНОЙ ФУНДАМЕНТ ЗФ–2–1625/220	ЗФ–2–1625/220	1		
4	СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТИЛЬНИК LED–100Вт	PROLED SLP–48	1		
5	КАБЕЛЬ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СВЕТИЛЬНИКА	АВВГ 3х2,5	22м		
6	РАСПРЕДИЛИТЕЛЬНАЯ КАРОБКА С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМ	NBT–1	1		
7	ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД D=16, 3м	ГОСТ2590–2006	1		
7.1	ПОЛАСА СТАЛЬНАЯ 40х4мм, 1,5м	ГОСТ88509–2006	1		
8	ТРУБА П/Э Ф40 2мх2шт		4м		
9	Бетон	БЕТОН В20 W4 F100	0.392м³		

1 - 1



СПОСОБ ПОДВОДА ПИТАЮЩЕГО КАБЕЛЯ

ВНУТРЕННИЙ ПОДВОД С ОБСЛУЖИВАНИЕМ ЧЕРЕЗ БОКОВОЙ ЛЮЧОК В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ (ПОДЗЕМНЫЙ ПОДВОД КАБЕЛЯ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ РАЗДЕЛКОЙ В РЕВИЗИОННОМ ОКНЕ ЛЮКА В В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ).

ПРИМЕЧАНИЕ

ДАННЫЙ ТИП ОПОР ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТСЯ В КАЧЕСТВЕ СИЛОВЫХ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	21-2020-ЭС		
						"Капитальный ремонт зданий сельского дом культуры Бокейординский район, п Хан Ордасы"		
ГИП		Темиров			22.07.2020	Наружное электроосвещения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Галымжанов			22.07.2020		РП	7	
Пров.		Темиров			22.07.2020	Горячее оценкованая опора 9м с уличным светильником	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		

Формат А3

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

N° СТРОКИ	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	КОД		КОЛИЧЕСТВО
			ВИДА РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	
	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0.4кВ				
	Строительная длина проклодваемых кабелей	м			396
	Рытье траншеи	$м^3$			71,28
	Обратная засыпка местним мягкого грунтом ручным	$м^3$			74,84
	Укладка кабелей в траншею	м			460
	Укладка кабелей в футляре ПНД	м			95
	Прокладка сигнальной ленты для кабеля в траншеи	м			396
	Установка электрощита учетный ЩРн-2з-1	шт			1
	Осветительная опора на металлической оцинкованой стойке СТВ с консольным светодиодным светильником 100Вт.	шт			14
	Установка закладного фундамента ЗФ-2 1625/220	шт			14
	Заливка бетона В20 W4 F100	$м^3$		0,392	5,48

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Темиров			22.07.2020
Разраб.		Галымжанов			22.07.2020
Норм.контр.					
Пров.		Темиров			22.07.2020

21-2020-ЭН.ВР

"Капитальный ремонт зданий сельского дом культуры Бокейординский район, п Хан Ордасы"

Наружное электроосвещения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ведомость объемов работ

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

ФОРМАТ А4

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
	ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ							
1								
2	ЩИТ УЧЕТНЫЙ	ЩРн-2з-1			ШТ	1		
3	ЯЩИК УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ 25А (250х300х160мм)	ЯУО-9601 3474 У5 IP54	19034		ШТ	1		ЯУО
	ОПОРА ОСВЕЩЕНИЕ							
1	ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ СТВг-9,0(Вg-68,Нg-208) ПОКРЫТИЕ"ГОРЯЧЕЕ ОЦЕНКОВАНИЕ" (ГОСТ 9-307.89) МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ 300х300	СТВ 9-3,0 ГЦ		ТОО"Энергосистем ЭЛТО"	шт	14		
2	КРАНШТЕЙН ТИПА "ИВА",ВЫЛЕТ 1,5м,УГОЛ НАКЛОНА 20гр.ПОКРЫТИЕ ГЦ	КИШ-1,5-15.000ГЦ		ТОО"Энергосистем ЭЛТО"	шт	14		
3	ЗАКЛАДНОЙ ФУНДАМЕНТ ЗФ-2 1625/220	ЗФ-2 1625/220		ТОО"Энергосистем ЭЛТО"	шт	14		
4	СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТИЛЬНИК, 100 Вт, 8300лм IP67	PROLED SLP-48		ТОО"PROLUX LED"	шт	14		
	ПРОВОД КЛ-0,4							
1	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ С АЛЮМИНИЕВЫМИ ЖИЛАМИ С ИЗОЛЯЦИЕЙ И ОБОЛОЧКОЙ ИЗ ПВХ, БРОНИРОВАННЫЙ СЕЧЕНИЕМ 4Х16мм2	АВБбШв-1кВ		Холдинг "Севкабель"	М	45		+5% к длине
2	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ С АЛЮМИНИЕВЫМИ ЖИЛАМИ С ИЗОЛЯЦИЕЙ И ОБОЛОЧКОЙ ИЗ ПВХ, БРОНИРОВАННЫЙ СЕЧЕНИЕМ 4Х4мм2	АВБбШв-1кВ		Холдинг "Севкабель"	М	330		+5% к длине
3	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ С АЛЮМИНИЕВЫМИ ЖИЛАМИ С ИЗОЛЯЦИЕЙ И ОБОЛОЧКОЙ ИЗ ПВХ, БРОНИРОВАННЫЙ СЕЧЕНИЕМ 5Х6мм2	АВБбШв-1кВ		Холдинг "Севкабель"	М	35		+5% к длине
4	Кабель с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке сечением: 4х2,5мм².	КВВГ-660		Холдинг "Севкабель"	М	120		+5% к длине
	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ,ПРОЛОЖЕННЫЙ ВНУТРИ ОПОРЫ ОТ КОРОБКИ К СВЕТИЛЬНИК СЕЧЕНИМ 3х2,5мм2	АВВГ-0,38кВ		Холдинг "Севкабель"	м	308		Расход кабель на одну опору-22м
	КОРОБКА(ЩИТОК) РАСПАЕЧНАЯ С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ ДЛЯ НАРУЖНЕЙ УСТАНОВКИ, 1Р54 от 5х6 мм2 до 5х16 мм2	NBT-1 Тип предохранителя D01/E14 6A		ИЭК	к-т	14		
	Труба ПНД для прокладки кабеля	ПНД-Ф32 CTR10-032-K02-100-1		ИЭК	м	95		
	МАТЕРИАЛЫ.							
1	БЕТОН ДЛЯ ЗАКЛАДНОЙ ФУНДАМЕНТ ЗФ-2	БЕТОН В20 W4 F100			м³	5,48	0,392	
2	ТРУБА ЖЕСТКАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ДЛЯ ЗАЛОЖЕНИЯ В БЕТОН ПОД ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЕ	П/Э Ф40мм			м	39		
3	ЛЕНТА СИГНАЛЬНАЯ ЛСЭ 150мм	ЛСЭ-150мм			м	337		
	Заземление.							
1	Сталь полосовая 40×4мм (горизонтальный заземлитель) 1,5м-1шт.	ГОСТ88509-2006*			м	176,4	1,26	
2	Сталь круглая ø16мм, L=3,0м (вертикальный заземлитель).	ГОСТ2590-2006			м	221,2	1,58	

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Темиров			22.07.2020
Разраб.		Галымжанов			22.07.2020
Пров.		Темиров			22.07.2020

21-2020-ЭН.СО

"Капитальный ремонт зданий сельского дом культуры Бокейординский район, п Хан Ордасы"

Наружное электроосвещения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Формат А3