ТОО "General Project & Construction"

«Разработка проектно-сметной документации на строительство многофункционального спортивного комплекса г.Кульсары Жылыойского района»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том IV. Книга 2

Наружные сети электроснабжения (НЭС)

г.Атырау - 2022г.

ТОО "General Project & Construction"

«Разработка проектно-сметной документации на строительство многофункционального спортивного комплекса г.Кульсары Жылыойского района»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том IV. Книга 2

Наружные сети электроснабжения (НЭС)

Генпроектировщик:
Директор ТОО "General Project & Construction" Аханов Н.А.

Главный инженер проекта Кадыров Д.Ж.

г.Атырау - 2022г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭС

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные	
2	Однолинейная схема	
3	План трасса ВЛ–10кВ .План прокладка КЛ–10кВ	
4	Кабельный журнал	
5	Схема подключения КТПНГ	
6	Схема установки КТПНГ	
7	Заземление КТПНГ	
8	Ограждение КТПНГ 10/0,4	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПУЭ РК 2003	ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК	
СН РК 4.04–23–2004	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ	
ТПЭП А5–92	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 35 кВ В ТРАНШЕЯХ	
ТПЭП А10–93	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАНУЛЕНИЕ ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЯ	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
	ОПРОСНОЙ ЛИСТ КТПНГ 10/0,4/25	
ЭС.СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС Г.КУЛЬСАРЫ ЖЫЛЫОЙСКОГО РАЙОНА.
2. В КАЧЕСТВЕ ОСНОВНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ КТПНГ 10/0,4кВ МОЩНОСТЬЮ 63кВА НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0.4кВ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ К ЭЛЕКТРОСЕТЯМ 10кВ ВЫПОЛНЕНО СОГЛАСНО ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИИ ВЫДАННЫХ АО "АТЫРАУ–ЖАРЫК" ЗА N° 27–356 ОТ 26.01.2022 ОТ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ВЛ–10кВ "Ф"8 КАБЕЛЕМ МАРКИ АСБ–3х50.
3. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС ПРОИЗВОДИТСЯ КАБЕЛЕМ С МЕДНЫМИ ЖИЛАМИ МАРКИ ВБбШв СЕЧ. 4х10мм2. КАБЕЛЬ ПРОЛОЖИТЬ В ТРАНШЕЕ НА ГЛУБИНЕ 0.7м. ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ С ПОДЗЕМНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ
4. В КАЧЕСТВЕ ЗАЩИТНОГО МЕРОПРИЯТИЯ ПРИНЯТА СИСТЕМА ЗАЗЕМЛЕНИЯ. ДЛЯ ОПОР ОСВЕЩЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ СОБСТВЕННЫЙ КОНТУР ЗАЗЕМЛЕНИЯ, КОТОРЫЙ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ КРУГЛОЙ СТАЛИ ø16, ДЛИНОЙ 3м.
5. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПТБ, ПТЭ, ПУЭ И СНиП РК 4.04–06–2002.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

КАТЕГОРИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ: III
НАПРЯЖЕНИЕ, В: 10/0,4

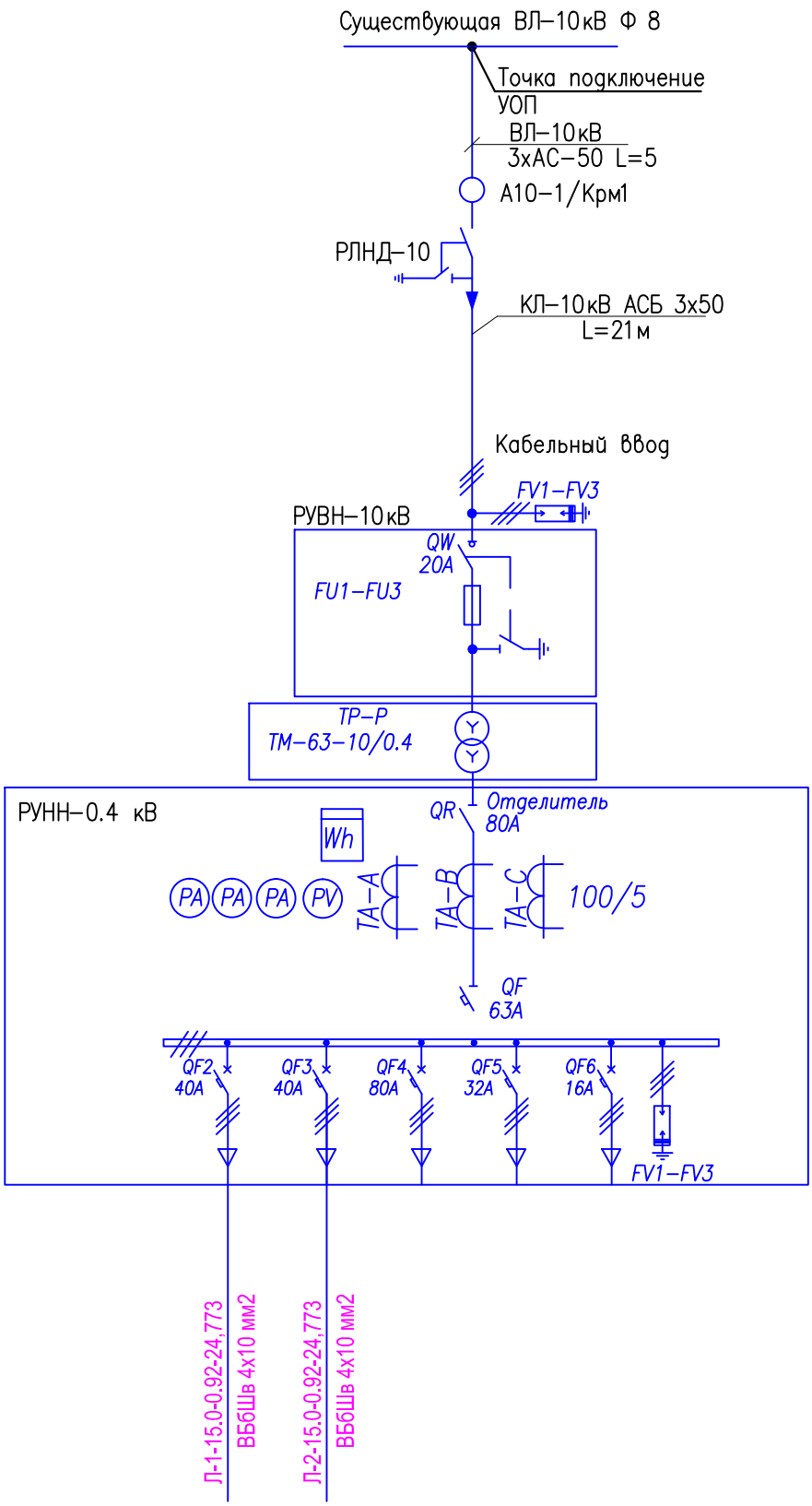
ПРОЕКТ ВЫПОЛНЕН С СОБЛЮДЕНИЕМ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМ И ПРАВИЛ, СООТВЕТСТВУЕТ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ ВЗРЫВО И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ И ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗАПРОЕКТИРОВАННЫХ ОБЪЕКТОВ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА КАДЫРОВ Д.

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

Изм.	Кол–уч	Лист	No.Док	Подпись	Дата	
0						НЭС
						Разработка проектно–сметной документации на строительство многофункционального спортивного комплекса г.Кульсары Жылыойского района
РАЗРАБОТАЛ		МУСИН Е.				Электроснабжения — Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 8
ПРОВЕРИЛ		ТУЛЕГЕНОВ А.				Общие данные
ГИП		КАДЫРОВ Д.				GP&C г. АТЫРАУ

Формат А3 420х297



						НЭС
00						Разработка проектно–сметной документации на строительство многофункционального спортивного комплекса г.Кульсары Жылыойского района
ИЗМ.	КОЛ–УЧ	ЛИСТ	N°ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБОТАЛ		МУСИН Е.				Электроснабжения
ПРОВЕРИЛ		ТУЛЕГЕНОВ А.				Однолинейная схема
ГИП		КАДЫРОВ Д.				

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	

GP&C
г. АТЫРАУ

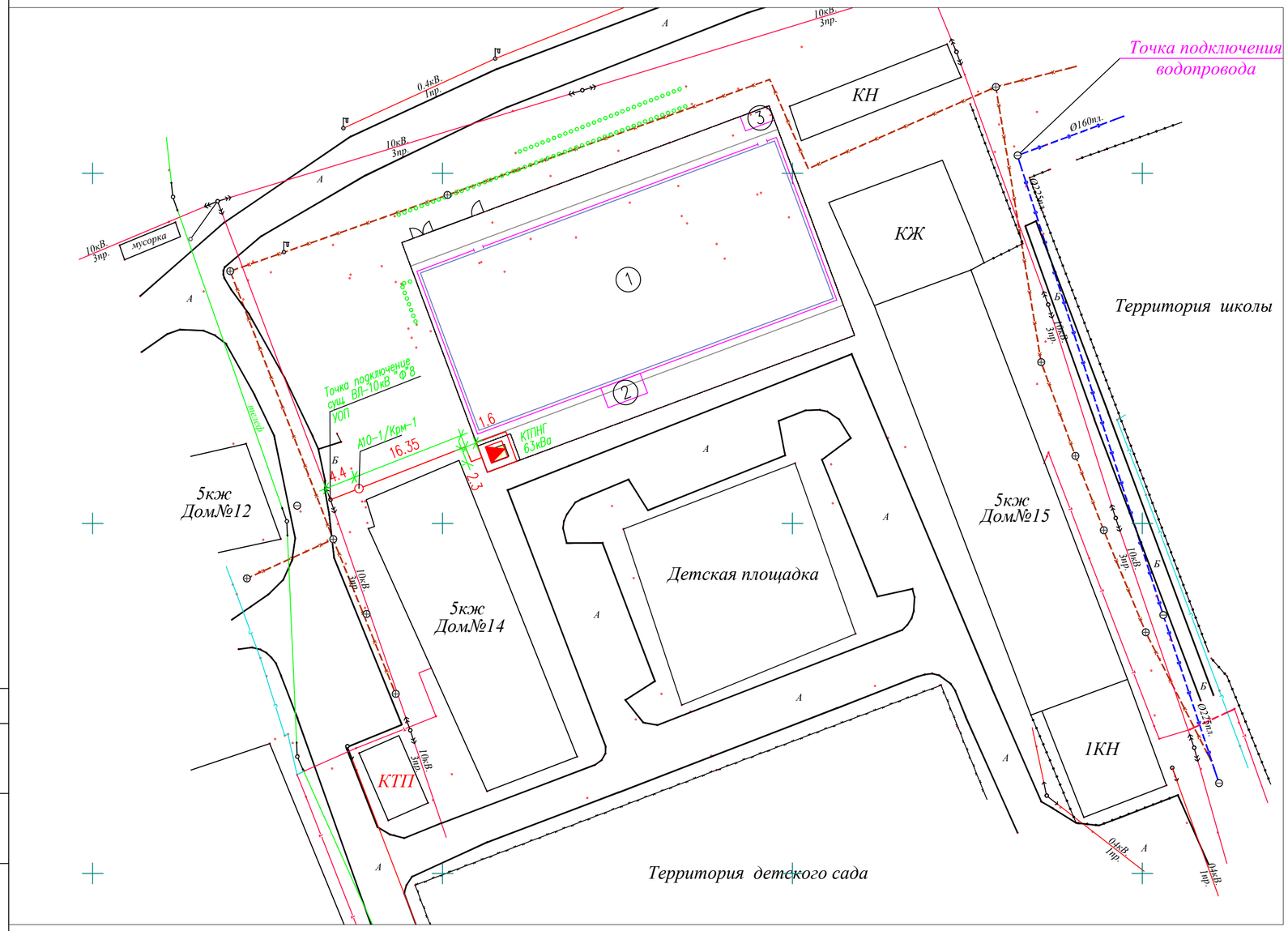
Взам. инв. N

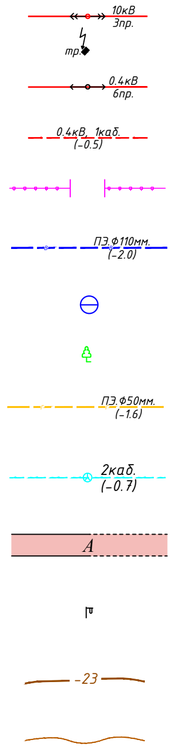
Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А4 210х297

Масштаб 1:500



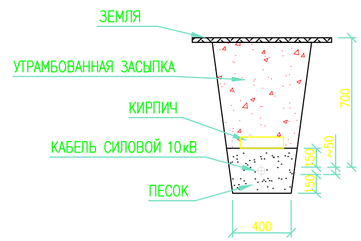


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
	Проектируемая КТПНГ-10/0,4кВ
W2	Кабельная линия 10 кВ в траншее
	Существующая ВЛ-10кВ "Ф"95
	Проектируемая Кабель 10кВ в трубе

1. Согласно техническим условиям на электроснабжение сущ. ВЛ-10кВ выполнить установку кабельная концевая муфта .
2. Кабель прокладывается в траншее на глубине 0.7м.
   При прокладке кабеля в траншее, кабель укладывается с запасом по длине 1-2%. Запас достигается путем укладки кабеля «змейкой». Траншея перед прокладкой кабеля должна быть осмотрена для выявления мест на трассе содержащих вещества, разрушительно действующие на оболочку кабеля. Перед прокладкой кабеля в траншее по всей трассе сделать подсыпку из песка слоем 150мм, присыпается на 150мм сверху просеянным песком, затем для защита от механических повреждений укладывается кирпич и траншея полностью досыпается (применение силикатного, а также глиняного пустотелого или дырчатого кирпича не допускается). Засыпка траншеи комьями мерзлой земли, грунтом содержащим камни, куски металла т.п., не допускается.

ТРАНШЕЯ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ ДВУХ КАБЕЛЕЙ



ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N*ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	НЭС		
						Разработка проектно-сметной документации на строительство многофункционального спортивного комплекса г.Кульсары Жылыойского района		
РАЗРАБОТАЛ		МУСИН Е.				Электроснабжения	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							РП	3	
ПРОВЕРИЛ		ТУЛЕГЕНОВ А.				План трасса ВЛ-10кВ План прокладка КЛ-10кВ	GP&C г. АТЫРАУ		
ГИП		КАДЫРОВ Д.							

СОГЛАСОВАНО:

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

ФОРМАТ А2 (594x420мм)

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через									
	Начало	Конец	Трубу			Протяжной ящик N	По проекту			Проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина м.		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина м.	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина м.
Н-001	ВЛ-10кВ Ф 95	КТПНГ-63кВа					АСБ	3х50	21			

						НЭС
0						Разработка проектно-сметной документации на строительство многофункционального спортивного комплекса г.Кульсары Жылыойского района
ИЗМ.	КОЛ-УЧ	ЛИСТ	N°ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБОТАЛ	МУСИН Е.					Электроснабжения
ПРОВЕРИЛ	ТУЛЕГЕНОВ А.					Кабельный журнал
ГИП	КАДЫРОВ Д.					

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	4	

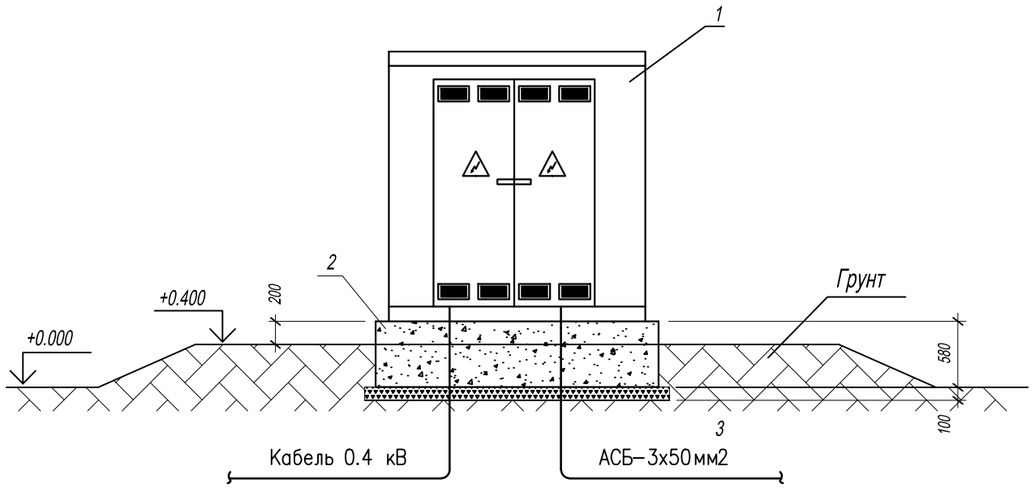
GP&C
г. АТЫРАУ

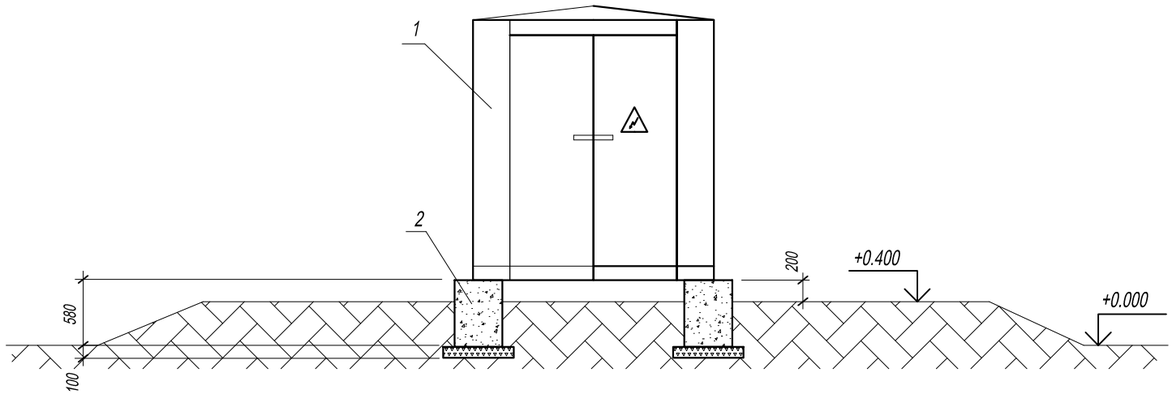
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3





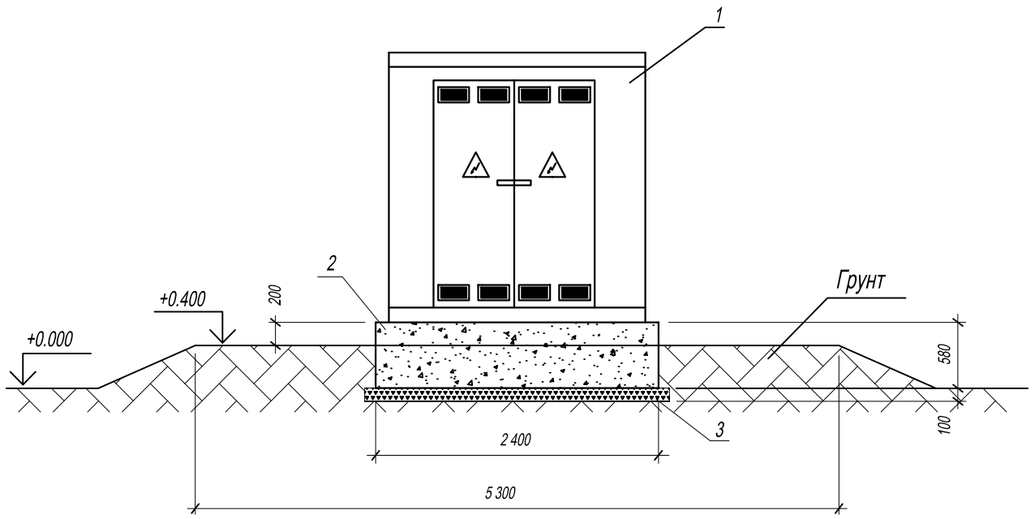
Взам. инв. N

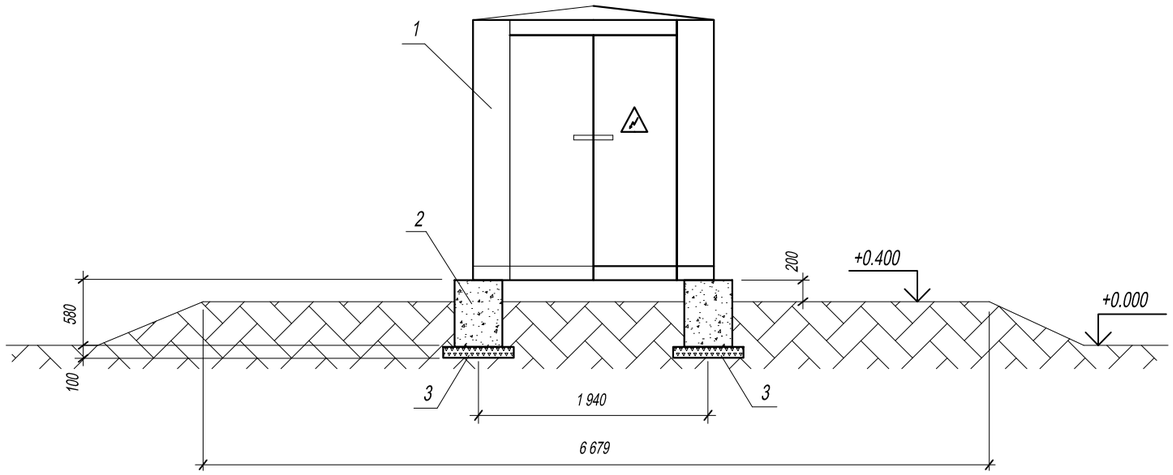
Подпись и дата

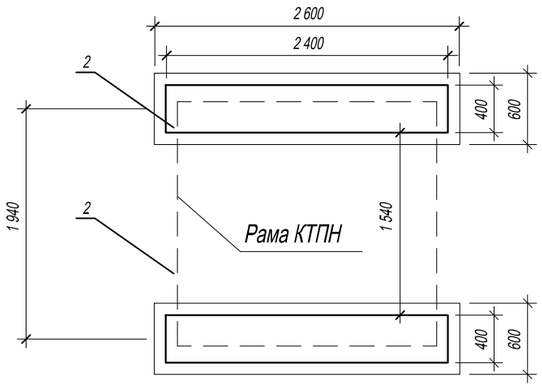
Инв. N подл.

						НЭС			
0						Разработка проектно–сметной документации на строительство многофункционального спортивного комплекса г.Кульсары Жылыойского района			
ИЗМ.	КОЛ–УЧ	ЛИСТ	N°ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА				
РАЗРАБОТАЛ		МУСИН Е.				Электроснабжения	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							РП	5	
ПРОВЕРИЛ		ТУЛЕГЕНОВ А.				Схема подключения КТПНГ	GP&C г. АТЫРАУ		
ГИП		КАДЫРОВ Д.							

Формат А3







Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ГОСТ 14695	КТПНГ-63/10/0,4	1		
2	ГОСТ 13579-78*	Фунд. блок ФБС 24.4.6	2	1350	2700
3	ГОСТ 3344-83	Щебень, М3	0,42		
4		Битум, М3	0,02		

Примечания

1. Бетон для железобетонных конструкций плотный, сульфатостойкий по водонепроницаемости W6.
2. Все бетонные поверхности соприкосающиеся с грунтом, обработать эмалью ЭП-733 по грунтовке лаком ЭП 55.
3. Способ крепления рамы КТПНГ к фундаментам выполняется согласно заводской инструкции по монтажу и установке.

Взам. инв. N

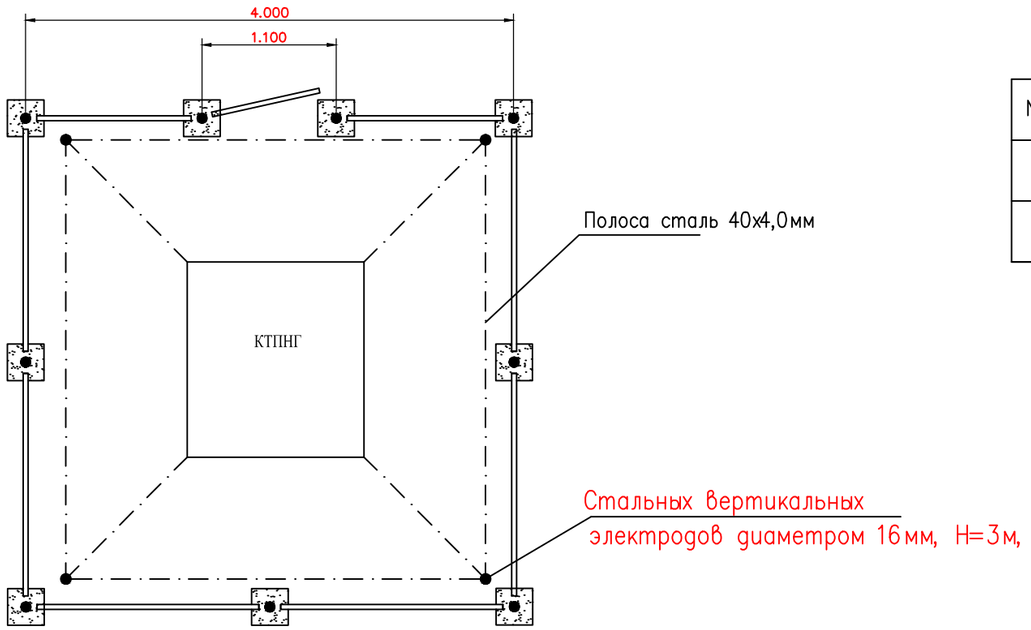
Подпись и дата

Инв. N подл.

0						НЭС
ИЗМ.	КОЛ–УЧ	ЛИСТ	N°ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	Разработка проектно–сметной документации на строительство многофункционального спортивного комплекса г.Кульсары Жылыойского района
РАЗРАБОТАЛ	МУСИН Е.					Электроснабжения — СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 6; ЛИСТОВ:
ПРОВЕРИЛ	ТУЛЕГЕНОВ А.					Схема установки КТПНГ
ГИП	КАДЫРОВ Д.					GP&C г. АТЫРАУ

Формат А3

ВИД СВЕРХУ



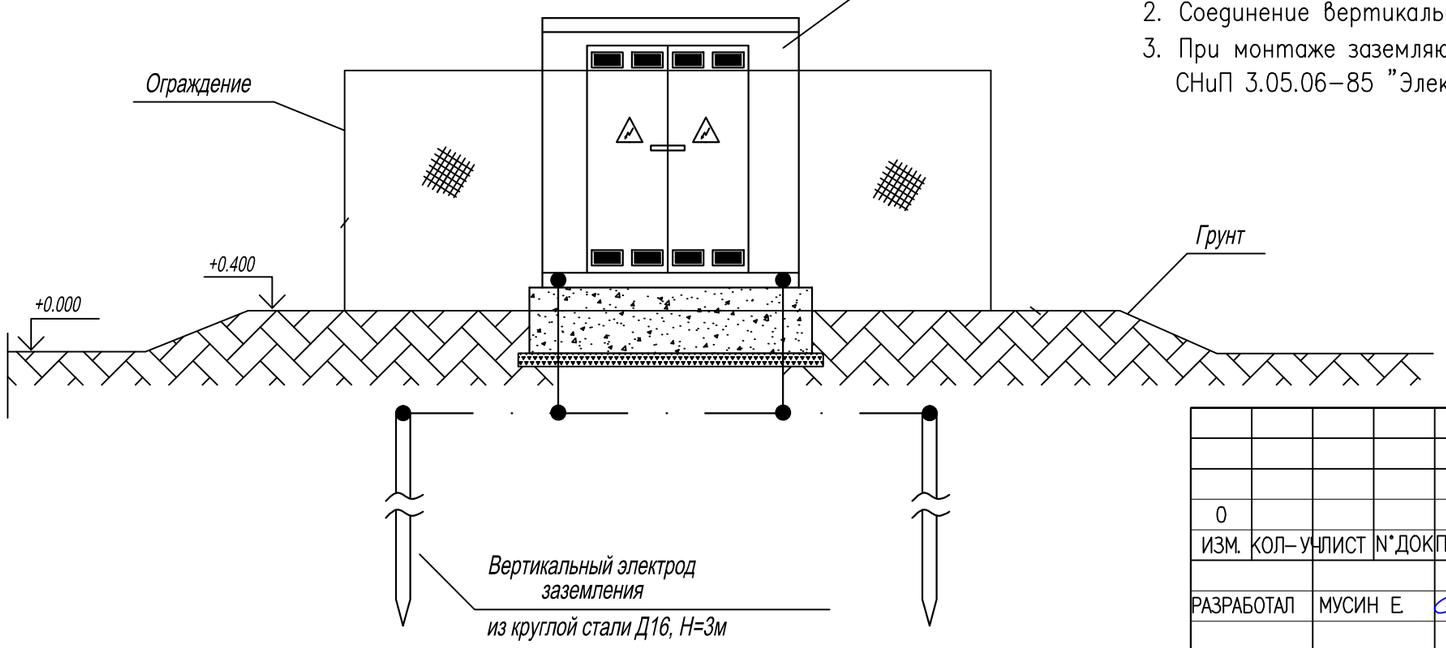
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

No	Обозначение	Наименование	Примечания
1.	—·—·—	Подземный контур заземления	
2.	●	Вертикальный электрод заземления	

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед. кг.	Примеч. м3
1	ГОСТ 8509–86	Сталь круглая диаметром 16	12м		
2	ГОСТ 103–76	Полоса сталь 40х4,0 мм	20м		

ФАСАД–2



Примечания

1. Заземляющее устройство выполняется из стальных вертикальных электродов диаметром 16мм, Н=3м, соединенных между собой стальной полосой 40х4,0мм.
2. Соединение вертикальных и горизонтальных электродов выполняется электросваркой.
3. При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СНиП 3.05.06–85 "Электротехнические устройства", раздел "Заземляющие устройства".

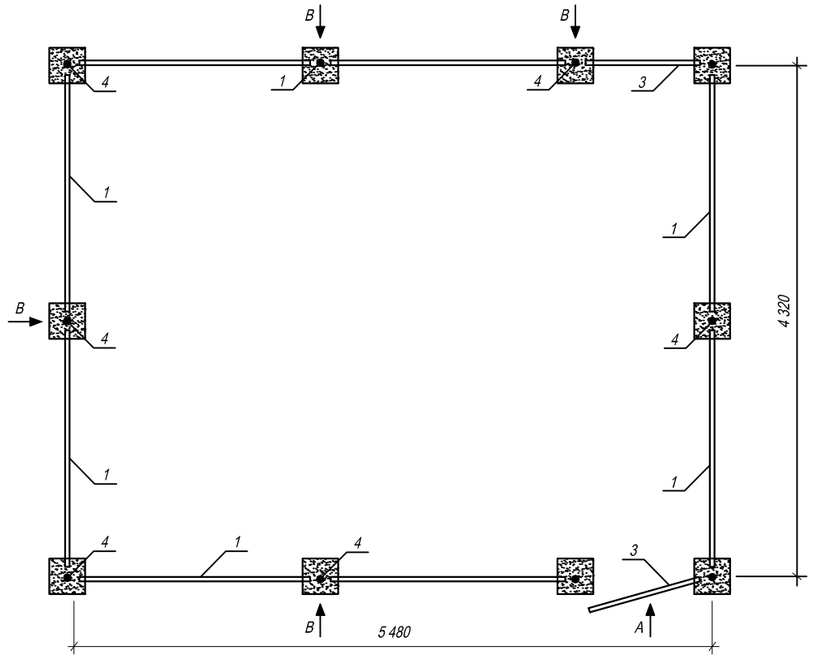
0						НЭС
ИЗМ.	КОЛ–УЧ	ЛИСТ	N°ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	Разработка проектно–сметной документации на строительство многофункционального спортивного комплекса г.Кульсары Жылыойского района
РАЗРАБОТАЛ		МУСИН Е.				Электроснабжения — СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 7; ЛИСТОВ:
ПРОВЕРИЛ		ТУЛЕГЕНОВ А.				Заземление КТПНГ — GP&C г. АТЫРАУ
ГИП		КАДЫРОВ Д.				

Подп. и дата Взам. инв. N

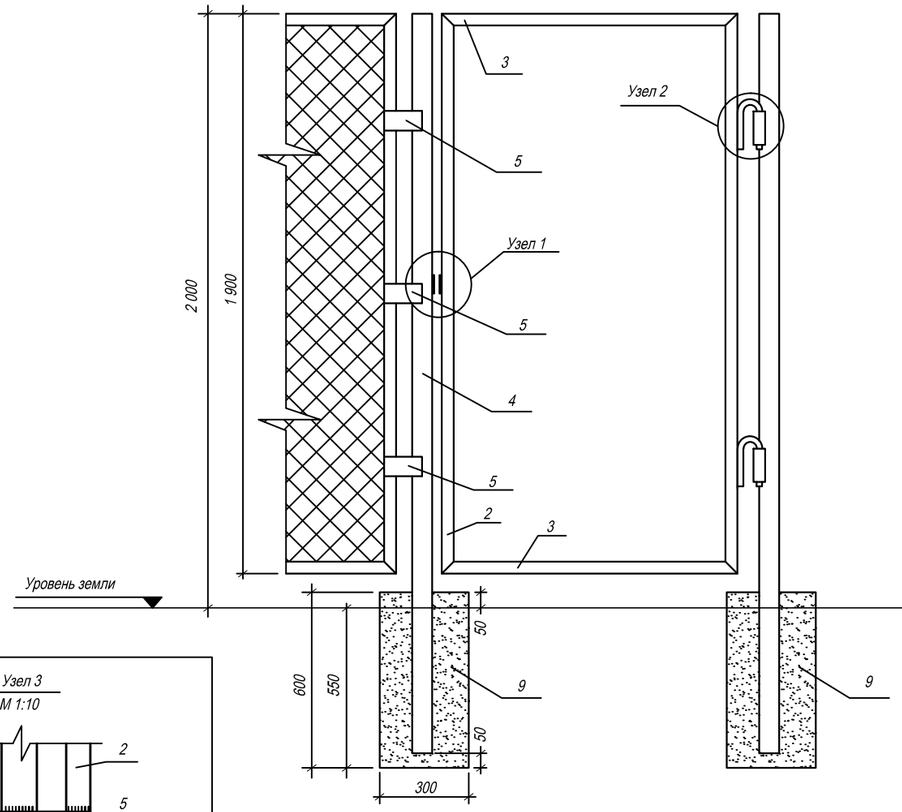
Инв. N подл.

Формат А3

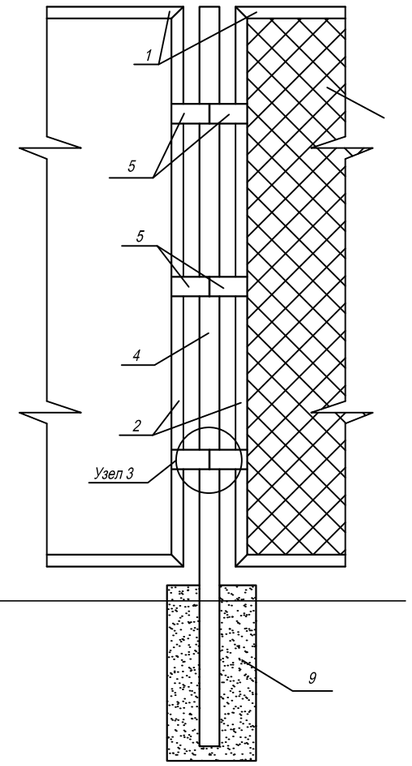
План
М 1:50



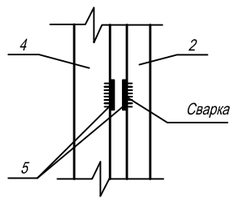
Вид А
М 1:20



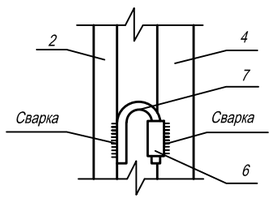
Вид В
М 1:20



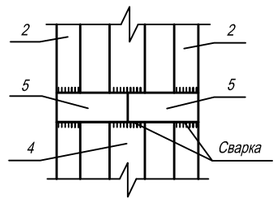
Узел 1
М 1:10



Узел 2
М 1:10



Узел 3
М 1:10



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед. кг	Примечан.
1	ГОСТ 8509-86	Уголок 40х40х5 L=2000мм, шт	14	5,96	83,44
2	ГОСТ 8509-86	Уголок 40х40х5 L=1900мм, шт	20	5,67	113,4
3	ГОСТ 8509-86	Уголок 40х40х5 L=1000мм, шт	4	2,98	11,92
4	ГОСТ 3262-62	Труба 60х3,5 L=2500мм шт	10	12,2	122
5	ГОСТ 103-76	Полоса 50х5 L=120мм шт	56	0,24	13,44
6	ГОСТ 3262-62	Труба 26,8х2,8 L=60мм шт	2	0,01	0,02
7	ГОСТ 2590-88	Круг 16мм L=300мм шт	2	0,474	0,95
8	ГОСТ 5336-80	Сетка 50х3 м 2	35		
9		Бетон В7,5 м 3	0,54		

Примечания

1. Стальные трубы ограждения устанавливаются в сверленные котлованы 300мм глубиной 0,55м. Ø
2. Устройство сверленных котлованов производить в соответствии с требовании СНиП 3,02,01-87.
3. После установки труб ограждения котлованы заделать бетоном класса В7.5 на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22264-94 с маркой по водонепронецаемости W6.
4. Монтаж элементов ограждения производить в соответствии с требованиями СНиП 3,03,01-87.
5. Сварку выполнять электродами типа 342А ГОСТ 9467-75. Типы сварных швов принимать по ГОСТ 5264-80. Катеты сварных швов - 4мм. После выполнения сварочных работ, сварочные швы очистить от шлака и огрунтовать.
6. Металоконструкции должны быть окрашены 2 раза эмалью ХВ-124 ГОСТ 10144-89 по поверхности огрунтованной ФЛ-ОЗК ГОСТ 9109-84.

						НЭС
0						Разработка проектно–сметной документации на строительство многофункционального спортивного комплекса г.Кульсары Жылыойского района
ИЗМ.	КОЛ–УЧ	ЛИСТ	N°ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБОТАЛ	МУСИН Е.					Электроснабжения — СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 8; ЛИСТОВ:
ПРОВЕРИЛ	ТУЛЕГЕНОВ А.					Ограждение КТПНГ 10/0,4 — GP&C г. АТЫРАУ
ГИП	КАДЫРОВ Д.					

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

Формат А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ							
	ЭНЕРГИИ ПРИ НАПРЯЖЕНИИ ДО 1000 В							
	КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ С ТРАНСФОРМАТОРОМ	КТПНГ 10/0,4		КАЗТРАНСФОРМАТОР	шт	1		
	МОЩНОСТЬЮ 63кВА НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4 КВ ТУПИКОВОГО ТИПА							
	АС-50				м	35		
	Кабельной концевой муфты сеч. 3х50мм^2 (10кВ)				шт	2		
	ЛЕНТА СИГНАЛЬНАЯ С ЛОГОТИПОМ "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ"	ЛСЭ-300			М	16		
	ПЕСОК СТРОИТЕЛЬНЫЙ				м3	2		
	КИРПИЧ				шт	70		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док.	Подпись	Дата
0					
РАЗРАБОТАЛ		МУСИН Е.			
ПРОВЕРИЛ		ТУЛЕГЕНОВ А.			
ГИП		КАДЫРОВ Д.			

НЭС/СО

Разработка проектно-сметной документации на строительство многофункционального спортивного комплекса г.Кульсары Жылыойского района

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	2	3	4		6	7	8	9
	Анкерная опора	А10-1		3.407.1-143.1.10	шт	1		
	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
	Стойка	СВ 105-3,5		3.407.1-143.7.1	шт	2	1180	
	Стойка	СВ105		3.407.1-143.7.3	шт	2	1180	
	Плита	П-3и		3.407.1-143.7.6	шт	2	110	
	СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ							
	Траверса	ТМ6		3.407.1-143.8.6	шт	1	23.0	
	Накладка	ОГ5		3.407.1-143.8.28	шт	1	1.6	
	Хомут	Х1		3.407.1-143.8.49	шт	1	1.2	
	Болт	Б5		3.407.1-143.8.39	шт	1	0,6	
	Кранштейн	У1		3.407.1-143.8.40	шт	1	7,0	
	Стяжка	Г1		3.407.1-143.8.44	шт	2	5,7	
	проводник	ЗП1		3.407.1-143.8.54	м	2	0,9	
	Изаляторыю. линейная арматура							
	Изолятор ШФ20-8 ГОСТ 22863-77	ШФ20			шт	1	3,4	
	Калпачок К-6 ГОСТ 18380-80	К-6			шт	1	0,02	
	Крепление провода	3.407.1.-143.1.28			шт	1		
	Зажим ГОСТ 4261-82	ПС-2			шт	2	0,5	
	Зажим ГОСТ 4261-82	ПА			шт	3		
	Подвеска натяжная изалирующая	3.407.1.-143.1.30			шт	6		

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	2	3	4		6	7	8	9
	КРМ-1	КРМ-1		3.407.1-143.1.27	шт	1		
	СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ							
	Кронштейн РА1	РА1		3.407.1-143.8.64	шт	1	1.4	
	Кронштейн РА2	РА2		3.407.1-143.8.65	шт	1	2.7	
	Кронштейн РА3	РА3		3.407.1-143.8.69	шт	2	2.7	
	Кронштейн РА4	РА4		3.407.1-143.8.66	шт	2	1.5	
	Кронштейн Р2	Р2		3.407.1-143.8.60	шт	3	2.7	
	Кронштейн КМ1	КМ1		3.407.1-143.8.55	шт	1	2.7	
	Уголок 80х80х6 L-2300 ГОСТ 8509-86				шт	1	2.7	
	Скоба	КМ3		3.407.1-143.8.56	шт	3	2.7	
	Хомут	Х7		3.407.1-143.8.68	шт	5	0.7	
	Хомут	Х8		3.407.1-143.8.68	шт	4	0.8	
	Проводник ЗП1	ЗП1		3.407.1-143.8.54	м	6.0	0.9	
	Круг10 ГОСТ2590-71				м	1.5	0.6	
	Изолятор ШФ20-8 ГОСТ 22863-77	ШФ20			шт	2	3,4	
	Колпачок К-6 ГОСТ 18380-80	К-6			шт	2	0,02	
	Крепление провода				шт	2		
	Зажим ГОСТ 4261-82	ПА-2			шт	3	1.0	
	Разъединитель РЛНД1-10/400У1 ТУ16-520.151-83				шт	1	65.0	Комплекта
	Привод ПРН-10У1 ТУ16-520.151-83				шт	1	65.0	
	Муфта ТУ16-538,280-79				м	1		
	Разрядник вентильный РВО-10 ТУ16,521.232-77				шт	3		
	Зажим аппаратный А1А ГОСТ 23065-78				шт	3		
	Ошиновка (провод ВЛ) ГОСТ 839-80				м	9		
	Зажим аппаратный А1А ГОСТ 23065-78				шт	11	0.001	
	Болт М12х40 ГОСТ 7798-70				шт	11	0.006	
	Гайка М12 ГОСТ 5915-70				шт	11	0.006	
	Шайба 12 ГОСТ 11971-87				шт	11	0.001	
	Зажим аппаратный А2А ГОСТ 23065-78				шт	6		

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

Формат А3