РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Лицензия № 17009803

Заказчик: ГУ "Индерский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства"

ТОО "СПЕЦСТРОЙ СОГЛАСОВАНИЕ"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Привязка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Коктогай Индерского района Атырауской области»

Том III. Альбом 2. Раздел - "ЭОН"

Директор ТОО "СпецСтрой Согласование" : Исимов Р.А.

г. Актобе 2017 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭОН (сети 0,4кВ)

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема электроснабжения 0,4кВ	
3	План прокладки КЛ-0,4кВ и расстановка мачт освещения МО. М1:500	
4	Кабельный журнал (0,4кВ)	
5	Прожекторная мачта на базе стойки СВ-110 с двумя светодиодными прожекторами 100Вт.	
6	Принципиальная схема питания и управления уличным освещением	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
СН РК 4.04-07-2013	Электротехнические устройства	
серия А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншее	
серия 5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередач напряжением 0,38;6;10;20;35кВ	
СН РК 2.04-01-2011	Естественное и искусственное освещение	
	Прилагаемые документы	
86-31/08/2017-ЭОН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№ п.п.	Наименование	Единица измерения	Пазатели
1	Категория электроснабжения	-	III
2	Напряжение сети	кВ	0,38/0,22
3	Расчетная мощность	кВт	1,2
4	Коэффициент мощности	cos f	0,92
5	Расчетный ток на шинах 0,4кВ	А	2,0
8	Строительная длина проектируемой КЛ-0,4кВ	м	148,2
9	Количество мачт освещения МО	шт	6
10	Общее количество прожекторов	шт	12

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочие чертежи проектируемого объекта выполнены в соответствии ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011 и на основании заданий смежных разделов.

Наружное освещение спортивных площадок на территории ФОКа предусмотрено от ЯУО установленного в проектируемой трансформаторной подстанции КТПНГ-63/10/0,4кВ (ЯУО поставляется комплектно с КТПНГ см. опросный лист в разделе проекта марки ЭС).

В объем данного раздела входит наружное электроосвещение спортивных площадок. Для освещения предусматривается установка 6-ти мачт освещения по периметру спортивных площадок. Мачты освещения приняты на базе стоек СВ110-3,5 с установкой двух световодных прожекторов, мощностью по 100Вт. на каждой мачте освещения.

Управление освещением предусматривается автоматическое через фото реле установленное в ЯУО и в ручном режиме.

Прокладка кабельных линий предусматривается бронированным кабелем марки АВБбШв-1, кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 метра от планировочной отметки, под дорогой на глубине 1,0 метр. см. планы. Перед прокладкой кабеля, на дно траншеи необходимо выполнить подсыпку толщиной 100мм мелкой просеянной землей или песка. В местах пересечения с инженерными сетями расстояние в свету должно быть не менее 0.5м. (в стесненных условиях в ПНД трубе). Концы полиэтиленовых труб после прокладки кабеля уплотняются на длину 0.3м джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой глиной.

На мачтах освещения предусмотрены автоматические выключатели.

Так же проектом предусматривается заземление опор освещения, в качестве вертикального электрода принята сталь круглая Ф16мм длиной 3 метра. присоединение к опоре предусмотрено сталью полосовой 40х4, присоединение необходимо выполнить сваркой, вертикальный электрод заземления устанавливается на расстоянии 1 метр от основания опоры освещения.

Все осветительные приборы подлежат защитному заземлению путем присоединения к нулевому защитному (PEN) проводнику. Все токоведущие части присоединить к нулевому проводу.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с СН РК 4.04-07-2013 и ПУЭ РК.
Район климатических условий принят: III - по гололеду, III - по ветру.

Настоящий проект разработан в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную, взрывопожарную, экологическую и санитарно-гигиеническую безопасность для жизни и здоровья людей при правильной эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта _____ Бурумбаев А.С.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Бурумбаев А.С.			
Проверил		Ширяева Л.Н.			
Разработал		Штурмилов			

86-31/08/2017-ЭОН

"Привязка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Коктогай Индерского района Атырауской области"

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

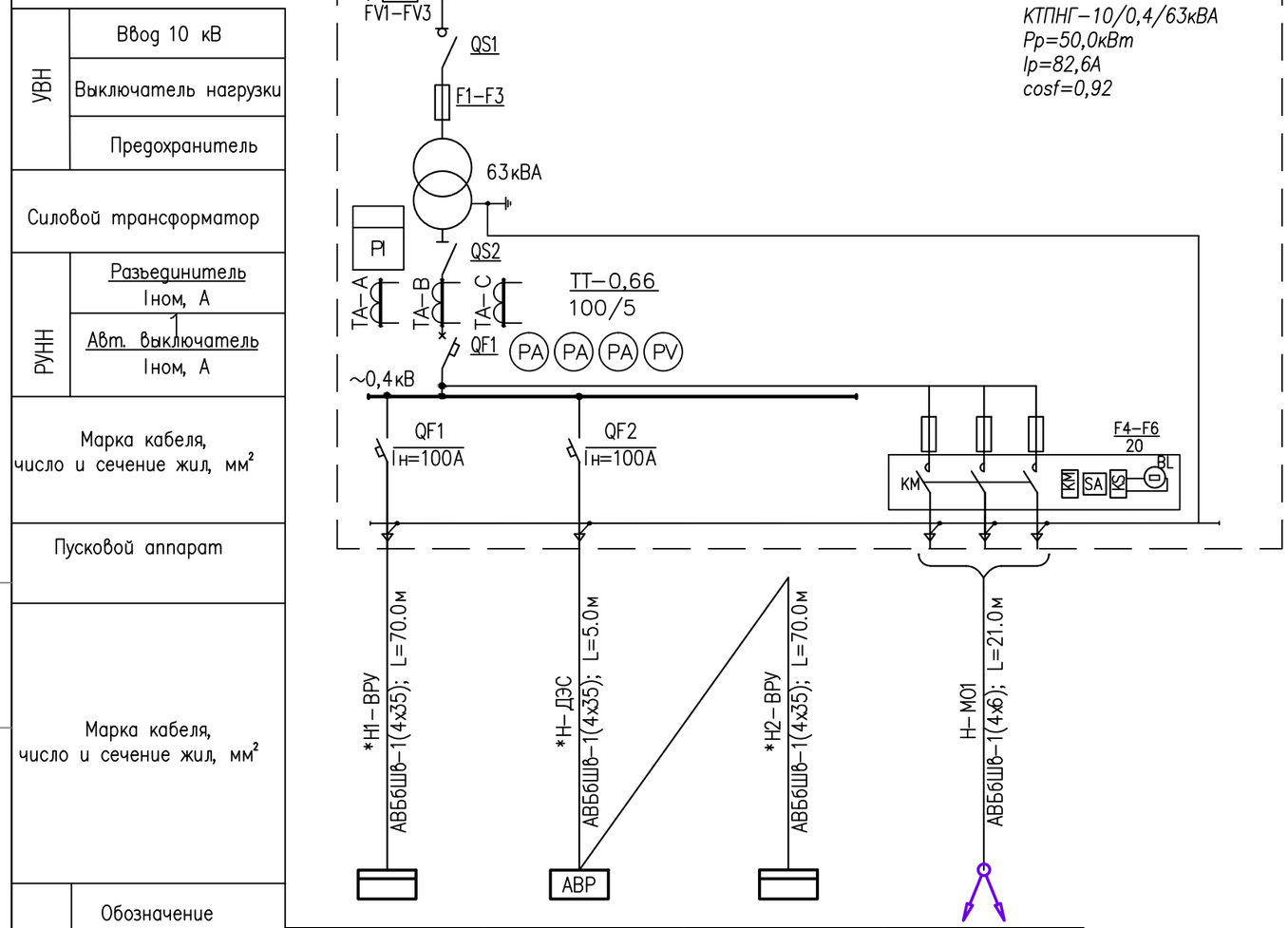
Общие данные

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

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

Согласовано:

Формат А3 (420х297)



Электроприемник					
	Обозначение на плане	–	–	–	–
	Установ/расчет мощность, кВт	48,2	48,2	48,2	1,2
	Ток, А	81,4	81,4	81,4	2,0
	Наименование	Ввод N1 в ВРУ–1	Ввод АВР–ДЭС	Ввод N2 в ВРУ–1	освещение спорт площадок

Примечание:

1. Общее количество прожекторов на мачтах освещения: Рн.п.=100х12=1,2кВт
2. Расчетная мощность электроосвещения составляет – 1,2 кВт
3. Расчетный ток 2,0 А.
4. Управление освещением производится от пускателей, установленных в шкафу ЯУО в проектируемой КТПНГ, от фотореле или дистанционное от кнопки.
5. Категория электроснабжения – III
6. * – данные учтены в разделе проекта марки ЭС

Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Бурумбаев А.С.			
Проверил		Ширяева Л.Н.			
Разработал		Штурмилов			

86-31/08/2017-ЭОН

"Привязка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Коктогай Индерского района Атырауской области"

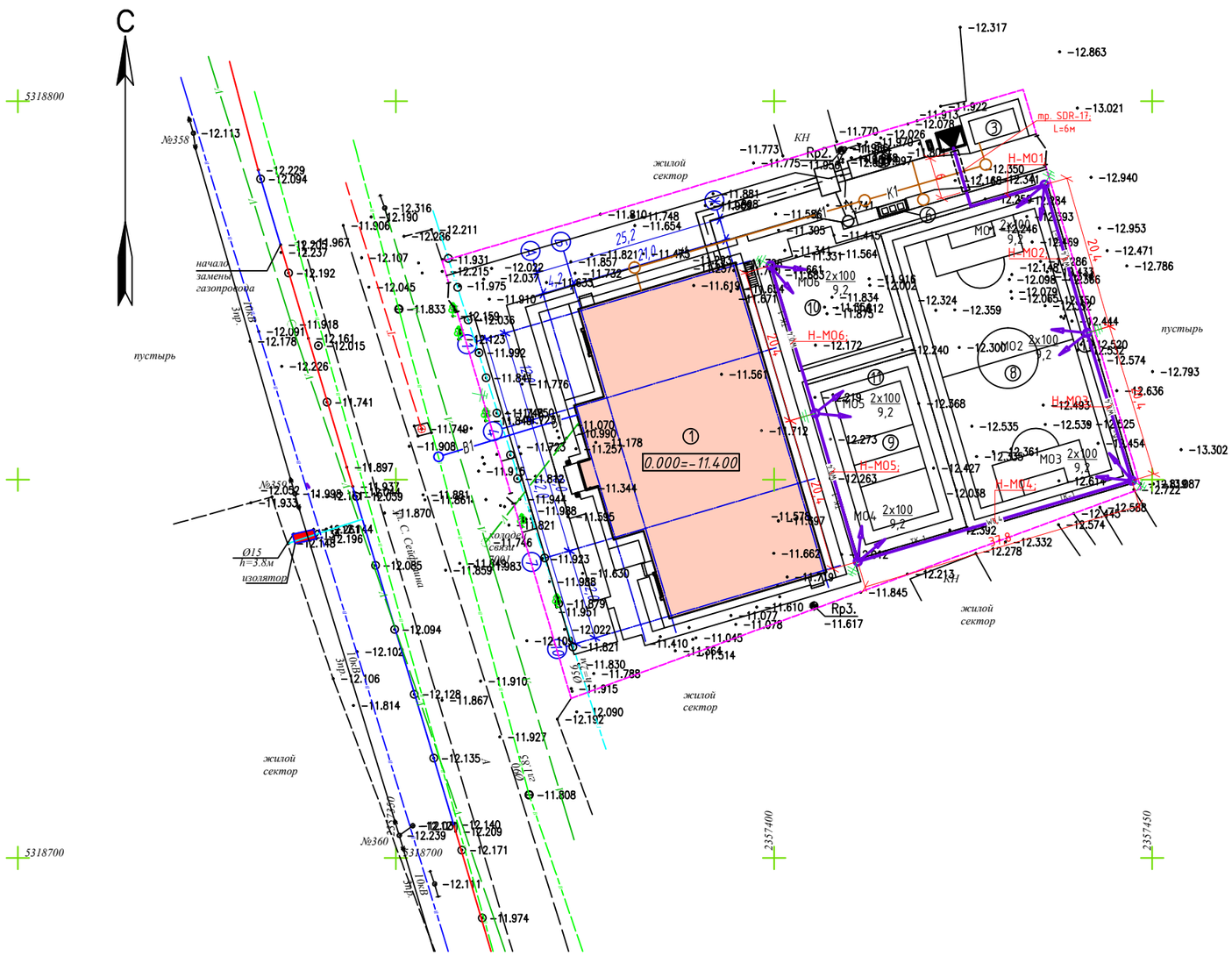
Физкультурно-оздоровительный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	2	6

Однолинейная расчетная схема электроснабжения 0,4кВ

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат А3 (420х297)



Ведомость зданий и сооружений

№ на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Кол-во	Площадь, м²				Строительный объем, м³	
				застройки		общая			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Здание ФОК	1	1	1023,4	1023,4	1274,1	1274,1	10117,3	10117,3
2	Котельная (Комплектной поставки)	1	1	29.1	29.1	21.6	21.6	62.4	62.4
3	Септик на 25 м3 (3.26х6.26 м)	1	1	20.4	20.4	–	–	–	–
4	КТП-10/0,4кВ (Комплектной поставки)	1	1	3.45	3.45	–	–	–	–
5	ДЭС (2,275х1,2 м)	1	1	2.73	2.73	–	–	–	–
6	Площадка ТБО (1.5х4.0 м)	1	1	6.0	6.0	–	–	–	–
7	Пожарный щит	1	1	–	–	–	–	–	–
8	Ящик с песком	1	1	–	–	–	–	–	–

ЭКСПЛИКАЦИЯ ТРАНШЕИ 0,4кВ

Поз.	Наименование	Количество на траншею							Обозначение документа
		ТК-1	ТК-2	ТК-3	ТК-4	ТК-5	ТК-6	Всего	
1	Тип Т-1 200х900мм. (длина, м)	138						138,0	А5-92-13
2	Пересечение кабельной линии с автодорогой, тротуаром открытым способом, м	6						6	А5-92-39-02
3	Ввод-вывод кабельной линии в здание или кабельное сооружение	11						11	А5-92-49

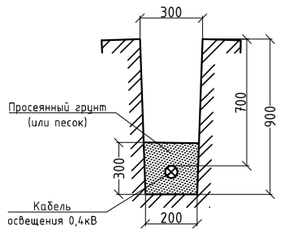
Ведомость объемов строительных и монтажных работ КЛ-0,4кВ

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
	Строительные работы		
1	Рытье траншеи в грунте II категории в ручную	м³	24,84
2	Обратная засыпка траншеи просеянной землей или песком	м³	8,28
3	Прокладка полиэтиленовой трубы Ø110мм	м	6,0
4	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м³	16,56
	Монтажные работы		
1	Укладка кабелей в траншею	м	148,2
2	Прокладка кабелей в трубах	м	6,0

Примечание;

1. Проектируемый кабель освещения 0,4кВ прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 метра от планировочной отметки.
2. Перед прокладкой кабеля, на дно траншеи необходимо выполнить подсыпку толщиной 200мм мелкой просеянной землей или песка.
3. Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно спланированной территории.
4. Объемы земляных работ приведены для траншей с отвесными стенками. При выполнении траншей с углами естественного откоса (α) следует принимать соответствующие поправки.
5. Охранная зона выделяется для кабельных линий напряжением 1 кВ и выше, в пределах которой запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлака или снега).
6. В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, не допускается.
7. В местах пересечения с инженерными сетями расстояние в свету должно быть не менее 0,5м. (в стесненных условиях в ПНД трубах).
8. Концы полиэтиленовых труб после прокладки кабеля уплотняются на длину 0,3м джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой глиной.
9. Отметки земли в местах пересечения кабельной линий 0,4кВ с инженерными коммуникациями уточнить по месту;
10. Повороты кабельной линии выполнять с учётом минимального допустимого радиуса изгиба для прокладываемого кабеля (Rдоп=15хDкабеля);
11. Марку и сечение кабельных линий см. кабельный журнал.
12. Заземление опор и оборудования выполнить согласно листа №2.
13. При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров.

Траншея Т-1
М 1:25



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция КТПНГ-10/0,4кВ (со шкафом ЯУО в компл.)	
W0,4	Проектируемая кабельная линия освещения 0,4кВ с указанием марк. линий на плане, согласно кабел. журн.	
W0,4	то же, в ПНД трубе SDR-17 Ø110мм	
М01 2х100/9,2	Проектируемая прожекторная мачта с указанием номера на плане и высоты установки прожекторов	
	Заземляющие устройства мачт освещения МО *	

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Потякин М.			
Проверил		Потякин М.			
Разработал		Штурмилов			

86-31/08/2017-ЭОН

"Привязка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Коктогай Индерского района Атырауской области"

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	3	6

План прокладки КЛ-0,4кВ и расстановка мачт освещения МО. М1:500

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Согласовано:

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

Формат А2 (594х420)

Обозначение кабеля, провода по плану	Трасса		Проход через				Кабель, провод						Потеря напряжения, %
	Начало	Конец	Трубу			протяжной ящик	по проекту			проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
	Сети освещения КЛ-0,4кВ												
Н-М01	КТПНГ-10/0,4/63кВА (РУ-0,4кВ; шкаф ЯУО)	Мачта освещения М01	SDR-17	ф110	-	-	АВБбШв-1	4х6	21,0				
Н-М02	Мачта освещения М01	Мачта освещения М02	-	-	-	-	АВБбШв-1	4х6	22,0				
Н-М03	Мачта освещения М02	Мачта освещения М03	-	-	-	-	АВБбШв-1	4х6	22,0				
Н-М04	Мачта освещения М03	Мачта освещения М04	-	-	-	-	АВБбШв-1	4х6	39,2				
Н-М05	Мачта освещения М04	Мачта освещения М05	-	-	-	-	АВБбШв-1	4х6	22,0				
Н-М06	Мачта освещения М05	Мачта освещения М06	-	-	-	-	АВБбШв-1	4х6	22,0				

Примечание: Длину кабелей уточнить по месту перед нарезкой.

Потребность кабелей и проводов в м.			
Число, сечение жил	Марка		
	АВВГ-0,66	АВБбШв-1	-
4х6		148,2	
3х1,5	60,0		

Потребность труб в м.		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длин, м
SDR-17 (ГОСТ 18599-2001)	ф110	6,0

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

Согласовано:

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Бурумбаев А.С.			
Проверил		Ширяева Л.Н.			
Разработал		Штурмилов			

86-31/08/2017-ЭОН

"Привязка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Коктогай Индерского района Атырауской области"

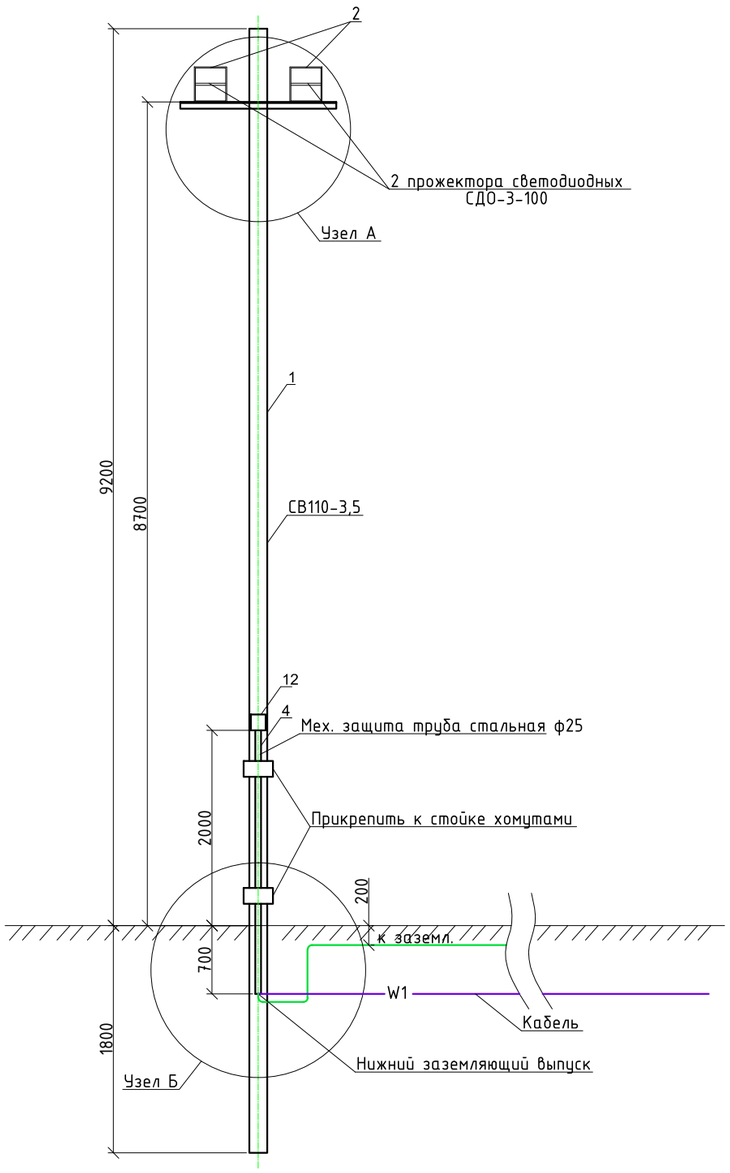
Физкультурно-оздоровительный комплекс

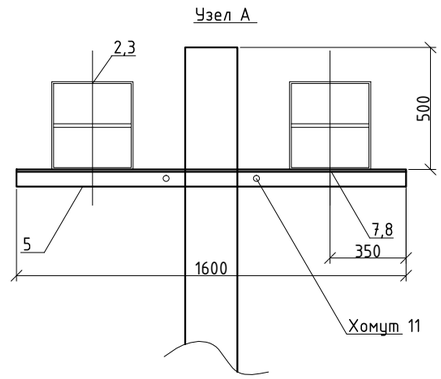
Стадия	Лист	Листов
РП	4	6

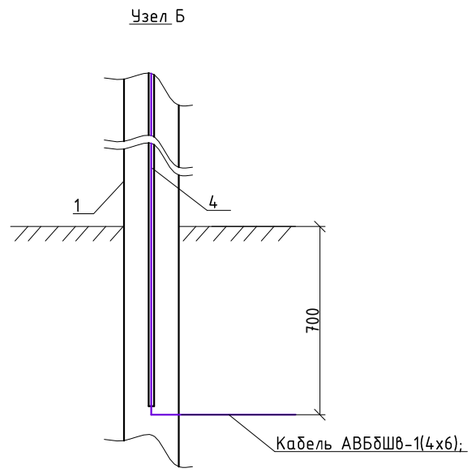
Кабельный журнал (0,4кВ)

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат А3 (420х297)

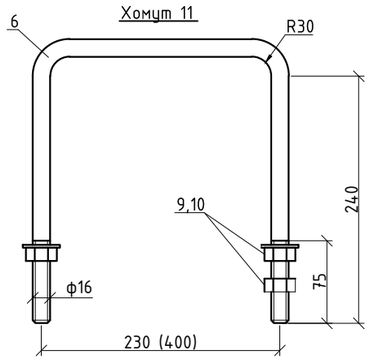




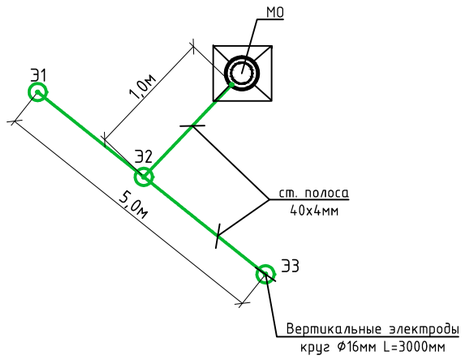


Спецификация (на одну мачтовую опору).

Поз. онное обозн.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	СВ110-3,5	Стойка ж/б	шт	1		
2	ГО-07В-400-01	Прожектор светодиодный СДО-3-100				
		100Вт 160-260В 6500К 8000Лм IP65	шт	2		
4	ГОСТ 3262-75	Труба ст. водогазопроводная ф25	м	2,7		
5	ГОСТ 8509-86 ст3.ГОСТ 535-88	Уголок 70х70х5 L=1600	шт	1	8	
6	В16 ГОСТ 2590-88 ст3.ГОСТ 535-88	Круг L=705	шт	2	1,1	Хомут 11
7	ГОСТ 7798-70	Болт М12	шт	4		
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	шт	4		
9	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	шт	20		
10	ГОСТ 11371-78	Шайба ф17	шт	20		
11		Хомут	шт	5		
12		Разветвительная коробка (распаечная)				
		У994 150*150 металл	шт	1		
13		Сжим ответвительный У733	шт	1		
		Заземление				
1	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая 4х40 мм. L=6,0м	шт	1	1,26	
2	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая d=16 мм. L=3,0м	шт	3	4,74	



Заземление мачты освещения МО-*



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Потякин М.			
Проверил		Потякин М.			
Разработал		Штурмилов			

86-31/08/2017-ЭОН

"Привязка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Коктогай Индерского района Атырауской области"

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	5	6

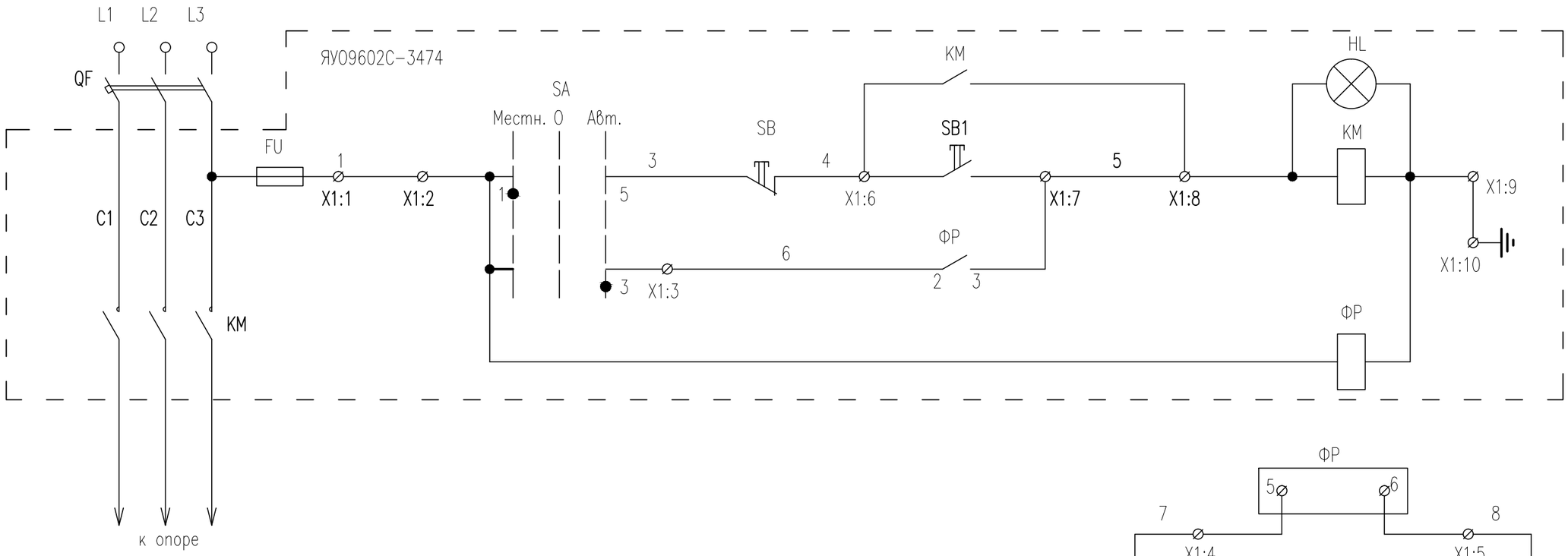
Прожекторная мачта на базе стойки СВ-110 с двумя светодиодными прожекторами 100Вт.

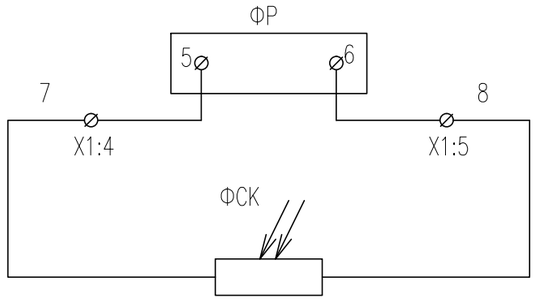
ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат А2 (594х420)

Согласовано:

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





Позиция обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЯУО	Ящик управления освещением серии ЯУО9602С-3474	1	Iн=16А
	Ящик ЯУО9602С-3574		
KM	Пускатель магнитный ПМ12-040151,(1р) с ПКЛ 20М(2з)	1	Uкат=~220В
ФР	Фотореле ФР-94	1	
ФСК	Фоторезистор ФСК-1Г	1	
SA	Переключатель П2Т-1	1	
HL	Арматура светосигнальная, ~220В	1	светофильтр зеленый
FU	Предохранитель ДВП4-1, Iпл.вст.=6А		
SB	Кнопка КЕ-011 исп.5 "Красный"	1	
SB1	Кнопка КЕ-011 исп.4 "Черный"	1	
X1	Блок зажимов	1	

Примечание:

1. Общее количество прожекторов на мачтах освещения: Рн.п.=100х12=1,2кВт
2. Расчетная мощность электроосвещения составляет - 1,2 кВт
3. Расчетный ток 2,0 А.
4. Управление освещением производится от пускателей, установленных в шкафу ЯУО в проектируемой КТПНГ, от фотореле или дистанционное от кнопки.
5. Категория электроснабжения - III

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Бурумбаев А.С.			
Проверил		Ширяева Л.Н.			
Разработал		Штурмилов			

86-31/08/2017-ЭОН

"Привязка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Коктогай Индерского района Атырауской области"

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	6	6

Принципиальная схема питания и управления уличным освещением

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Согласовано:

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

Формат А3 (420х297)

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, N опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Наружное освещение спортивных площадок							
1	Прожекторная мачта на базе стойки СВ-110 с двумя светодиодными							
	прожекторами 100 Вт. в комплекте;	смотреть лист №5 (данного проекта)			шт	6		
-	Стойка железобетонная СВ110-3,5	ТУ5863-002-0011.3557-94			шт	6	1125	
-	Прожектор светодиодный 100Вт 160-260В 6500К 8000Лм IP65	СДО-3-100			шт	12	6,5	
-	Труба ст. водогазопроводная Ф25х2,5х2700мм	ГОСТ 3262-75			шт	6		
-	Сталь угловая 70х70х5мм. L=1600	ГОСТ 8509-86			шт	6	8,0	
-	Круг L=705	ГОСТ 2590-88			шт	12	1,1	
-	Болт М12 (в комплекте с шайбой и гайкой)	ГОСТ 7798-70			шт	24		
-	Шайба Ф17	ГОСТ 11371-78			шт	120		
-	Гайка М16	ГОСТ 5915-70			шт	120		
-	Хомут Х11	3.407.1-143.8.68			шт	30		
-	Разветвительная коробка (распаечная) 150*150 металл	У994			шт	6		
-	Сжим ответвительный сеч. до 16мм^2	У733			шт	12		
	Заземление мачт освещения МО*							
1	Сталь полосовая 40х4 мм. (вертикальный заземлитель); L=6м	ГОСТ 103-76*			шт	6	1,26	
2	Сталь круглая Ф16 мм. (горизонтальный заземлитель); L=3,0м	ГОСТ 2590-88			шт	6	4,74	
	Кабельные изделия 0,4кВ							
1	Кабель с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией в оболочке из							
	ПВХ-пластиката, бронированный, на номинальное напряжение до 1 кВ, сеч, мм^2:	АВБбШв-1						
-	4х6мм^2	ГОСТ 31996-2012		ТОО"Казцентрэлек-тропровод"	м	148,2		

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

Согласовано:

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Бурумбаев А.С.			
Проверил		Ширяева Л.Н.			
Разработал		Штурмилов			

86-31/08/2017-ЭОН.СО

"Привязка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Коктогай Индерского района Атырауской области"

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат А3 (420х297)

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, N опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
2	Кабель с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией в оболочке из							
	ПВХ-пластиката, на номинальное напряжение до 0,66 кВ, сеч, мм^2:	АВВГ-0,66						
-	3х1,5мм^2	ГОСТ 31996-2012		ТОО"Казцентрэлек-тропровод"	м	60,0		
	Трубы							
1	Труба полиэтиленовая ПНД ПЭ-100:	SDR-17						
	Ф110х6,6мм	ГОСТ 18599-2001			м/шт	6/1	2,16 кг/м	защита кабеля
	Дополнительное материалы							
1	Разработка траншеи Т-1 900х200мм.	А5-92-13			м/м^3	138/24,84		

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

Согласовано:

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подп.	Дата	86-31/08/2017-ЭОН.СО	Лист 2/2

Формат А3 (420х297)