ТОО «ПроектБизнесИнвест»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Реконструкция уличного освещения ул. Далабаева п. Бодене, Индерборского района, Атырауского область"

Общая пояснительная записка
Том 1

20.017 - ПЗ

Согласовано:		
Разработал		
Проверил		
Норм.контр		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Директор **Нұғманов Ж.К.**

Главный инженер проекта **Батырхан А.А.**

2020 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан и с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации объекта.

Главный инженер проекта Батырхан А.А.

Согласовано:		
Разработал		
Проверил		
Норм.контр		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Никитина Н			
Проверил					
ГИП		Батырхан А.			

20.017 - ПЗ

"Реконструкция уличного освещения ул. Далабаева п. Бодене, Индерборского района, Атырауского область"

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ТОО «ПроектБизнесИнвест» г.Уральск

СОСТАВ ПРОЕКТА

Пояснительная записка	20.017 – ПЗ
Чертежи	20.017 – ЭН
Сметный расчет	20.017 – СР

Основные исполнители проекта:

В составлении проекта принимали участие:

ГИП	Нау	Батырхан А.А.
Инженер		Подлипалина В.Н.
Инженер		Никитинка Н.Д.
Инженер		Амангалиева С.
Топограф		Дендербаев М.

Сметная группа:

Инженер	Руденко Е.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ЛИСТ
1.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	3
2.	ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	3
2.1.	КЛИМАТ РАЙОНЫ	3
2.2.	РЕЛЬЕФ МЕСТНОСТИ	6
2.3.	СЕЙСМИЧНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ	6
3.	НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	7
4.	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	8
5.	ПРИЛОЖЕНИЯ	8

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

Данный рабочий проект выполнен на основании следующих исходных данных:

- Задание на проектирование выданное от ГУ «Аппарат Акимат Боденеского сельского округа»

Объект реконструкция уличного освещения относится ко II (нормальному), уровню ответственности. Технологически несложный. (№ 165 от 28 февраля 2015г. Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технический (или технологически сложным объектам).

2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

2.1. КЛИМАТ РАЙОНА.

Район относится к зоне сухих степей и полупустынь. Климат резко континентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур, малым количеством осадков (около 250-260мм). Зима холодная с ясной погодой, обычные дневные температуры воздуха -15 -18^{0}С, ночные -25 -30^{0}С. В суровые зимы бывают морозы до -40^{0}С. Оттепели редки и непродолжительны. Снежный покров появляется в начале ноября и самой большой высоты (250-50 260мм) достигается в конце февраля - начале марта. Весна характеризуется резким перепадом дневной и ночной температуры. Дневные температуры колеблются от -5^{0}С, до +10^{0}С в начале сезона, до +22^{0}С в конце сезона, ночные от -15^{0}С до +8^0 С. Снег истаивает в середине апреля. Осадки выпадают редко, преимущественно в виде кратковременных дождей с грозами. Максимальное количество осадков приходится на июль. В сентябре возможны морозы. Снег выпадает в начале ноября. Ветры преимущественно юго-восточные. Зимой частые метели (бураны), значительно затрудняющие движение всех видов транспорта. Минимальная влажность воздуха в июле-августе (35-40%) максимальная в ноябре-декабре (81-84%). Максимальная глубина промерзания почвы 1,4м.

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной и сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным метеостанции г. Атырау.

Таблица 1

Средняя месячная и годовая t^0 воздуха ^{0} С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-9,6	-8,7	-1,5	9,6	18,2	23,4	25,7	23,7	16,8	8,2	-0,4	-5,6	8,4

Таблица 2

Средняя месячная и годовая абсолютная влажность воздуха, мб.												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,0	3,3	4,5	7,1	10,6	13,5	15,5	14,4	10,8	7,4	5,0	3,7	8,2

Таблица 3

Средняя месячная и годовая абсолютная влажность воздуха, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год

85	83	78	59	51	48	48	49	58	70	79	84	66

Таблица 4

Температура наружного воздуха ^{0} С						Период со средней суточной t^0 воздуха ≤ 8 ^{0} С		Продолжительность периода со среднесуточной $t^0 < 0$ ^{0} С	Даты перехода средней суточной t ^{0} воздуха через 0^0 и 5 ^{0} и число дней с t ^{0}, превышающей эти пределы	
Абсолютная max	Абсолютная min	Средняя max	Средняя наиболее холодной	Средняя наиболее холодных суток	Средняя наиболее холодного периода	Продолжительность в сутках	Средняя t^0 С		0 ^{0}	5 ^{0}
+45	-38	31,5	-24	-30	-12	182	-3,8	129	23/III 12/X 233	5/IV 25/X 202

Район территории по среднемесячной t ^{0}воздуха в январе – минус 10 ^{0} С.
Район территории по среднемесячной t ^{0}воздуха в июле – плюс 25 ^{0} С.

Таблица 5

Годовое количество осадков, мм													Холодный период	Теплый период
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год		
15	13	14	15	17	22	17	13	13	16	16	19	190	77	113

Таблица 6

Снежный покров			
Средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова	Средняя высота за зиму, см	Максимальная высота за зиму, см	Минимальная высота за зиму, см
10 / XII - 4 / III	10	33	0.3

Таблица 7

Средняя продолжительность туманов, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
43	33	26	3	0,9	0,2	-	1	2	12	22	51	194

Таблица 8

Средняя продолжительность метелей, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
16	19	9	0,05	-	-	-	-	-	-	2	6	52

Среднегодовая продолжительность гроз: от 20 до 40 часов.

Таблица 9

Средняя давление воздуха, гПа												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1027,6	1027,1	1024,8	1021,2	1018,3	1014,3	1012,1	1015,0	1020,8	1020,8	1027,4	1027,5	1021,8

Таблица 10

Гололедные явления		
Район по толщине. Стенки гололеда.	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 5 лет,мм	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет,мм
II	5	10

Таблица 11

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,6	5,2	5,2	5,1	5,2	4,6	4,3	3,9	3,7	4,3	4,5	4,8	4,6

Ветровую нагрузку следует определять как сумму средней и пульсационной составляющих. Нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки w_m на высоте z над поверхностью земли следует определять по формуле

$$w_m = w_0 kc,$$

где w_0 — нормативное значение ветрового давления (см. п. 6.4 СНиП2.01.07-85*);
k — коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте (см. п. 6.5 СНиП2.01.07-85*);
c — аэродинамический коэффициент (см. п. 6.6 СНиП2.01.07-85*).
Для вычисления ветровой нагрузки приняты следующие данные.
Район рассматриваемой площадки – III ветровой район:

- нормативное значение ветрового давления w_0 следует принимать в зависимости от ветрового района по данным табл. 5 СНиП2.01.07-85*, w_0=30кг/м^2;
- тип местности А (по табл. 6 СНиП2.01.07-85*), принимаем высоту до 20м, значение *k*=1,25;
- аэродинамический коэффициент: на заветренной стороне с=-0,6, на наветренной стороне с=0,8.

Wm_1=0,3х1,25х0,6=0,225кПа
Wm_2=0,3х1,25х0,8=0,288кПа

Значение ветровой нагрузки на заветренной стороне:

- Нормативная величина ветровой нагрузки Wн=0,225кПа;
- Расчетная величина ветровой нагрузки Wр=0,225х1,4=0,315кПа (315Н/м^2);
- Коэффициент надежности по ветровой нагрузке -1,4.

Значение ветровой нагрузки на наветренной стороне:

- Нормативная величина ветровой нагрузки Wн=0,288кПа;
- Расчетная величина ветровой нагрузки Wр=0,288х1,4=0,403кПа (403Н/м^2);
- Коэффициент надежности по ветровой нагрузке -1,4.

Общая ветровая нагрузка:

- Wобщ.= Wн +Wр=0,315+0,403=0,718кПа (718Н/м^2).

Давление ветровое:

- Рветр.= Wобщ.х S общ.

Где S общ.- площадь сопротивления ветровому потоку.

Таблица 12

Ветровой район	Скоростной напор ветра q о , дав Н/м ^{2} (скорость ветра V, м/с) с повторяемостью		
III	1 раз в 5 лет	1 раз в 10 лет	1 раз в 15 лет
	45 (27)	50 (29)	55 (30)

Климатический район территории проектируемой линии – IV.
Дорожно – климатическая зона – V.

2.2. РЕЛЬЕФ МЕСТНОСТИ.

Участок работ в физико-географическом отношении приурочен к поверхности новокаспийской аккумулятивной морской террасы, в которую вложен мощный эрозионный врез р.Урал. Значительная часть трассы проходит по ровной, слабо наклонной к юго-западу равнине. Общее направление трассы на северо-восток. Большая часть трассы занимает степные земли. Для поверхности террасы характерны полого-увалистые, холмисто-увалистые формы рельефа, где обширные увалы и холмы чередуются с не менее обширными замкнутыми котловинами. Их генезис – эрозионно-тектонический дефляционно-аккумулятивный.

Рельеф района представляет плоскую равнину с абсолютной отметкой от 4,80м до +0,27м. Мощность почвенно-растительного слоя 20 - 30см, причем естественное залегание почвенно-растительного покрова.

2.3. СЕЙСМИЧНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ.

На основании работ Института сейсмологии МОН РК, выполненных по составлению Карты сейсмического районирования (СП РК 2.03-30-2017) Атырауской и Уральской областях, фоновая (исходная) сейсмичность для рассматриваемой территории составляет 5 баллов. Эта сейсмичность относится к участкам распространения грунтов с установленной II категорией по сейсмическим свойствам. При этом значение исходной сейсмичности дано без учета влияния грунтовых условий. Однако для проектирования и строительства необходимо иметь значение расчетной сейсмичности запрашиваемой площадки, которая определяется по результатам изучения влияния грунтовых условий на изменение исходной балльности.

По результатам оценки в пределах участка строительства в пятнадцатиметровой толще (согласно архивным данным) распространены грунты II и III категории по сейсмическим свойствам. Таким образом, учитывая полученные данные, расчетное значение сейсмичности площадки строительства будет равно 6-ти баллам.

3. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ.

Наружные сети электроснабжения, рабочего проекта "Реконструкция уличного освещения ул. Далабаева п. Бодене, Индерборского района, Атырауской области" выполнены на основании:

1) ТУ №27-1088 от 21.02.2020г. выданные ТОО"Атырау Жарык"
2) задания на проектирование выданного заказчиком;
3) смежных разделов проекта

Согласно технических условий на присоединение эл. мощности для электроснабжения на проектирование объекта: "Реконструкция уличного освещения ул. Далабаева п. Бодене, Индерборского района, Атырауской области":

Разрешенная мощность электропотребления - не более 13кВт.

Категория по надежости - III

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СН РК 4.04-07-2013 - Электротехнические устройства.;

Настоящим разделом проекта решен вопрос внешнего электроснабжения, молниезащиты и заземления. Проектом предусматривается:

- строительство линий ВЛ-10кВ, ВЛ-0,4 кВ, КЛ-10кВ с подключением от дейтсвующей ПС 35 / 10 кВ №30 "Бодене".

Трасса вновь строящейся ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВвыбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

- строительство линий ВЛ-10кВ с установкой кабельной муфтой КМ-1 на концевых опорах.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена алюминиевым проводом сеченеием 3х50мм марки СИП-3.

Сечение провода выбрано по допустимому длительному току, экономической плотности тока, и по потере напряжения.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04.07-2013 «Электротехнические устройства».

Учет эл. энергии выполнен трехфазным многотарифными эл. счетчиком типа "Меркурий 234ART-03 L1" (учет активной и реактивной энергии, встроенный модем PLC, трансформаторного включения. на ток 5(10)А с классом точности 0.5S/1.0).

Монтаж и заземления электрооборудования выполняется согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

После монтажа произвести замеры сопротивления заземляющего устройства, которое не должно превышать 10 Ом в любое время года. В случае если величина сопротивления не соответствует требованиям - необходимо нарастить количество электродов.

При выполнении устройства заземления уточнить расположение подземных коммуникаций.

Траншеи для заземляющего устройства следует засыпать однородным грунтом, не содержащим камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с СН РК 4.04-07-2013 и ПУЭ РК.

Основные показатели проекта

напряжение сети -35/10/04Кв
строительная длина ВЛЗ-10Кв - 1.200км
строительная длина ВЛИ-0.4Кв - 1.690км
район прохождения трассы ВЛЗ и ВЛИ-0,4Кв: гололед - II, ветер -III

Указания по монтажу

Работы выполнить в соответствии с действующими СНиП РК 4.04-23-2004, ПУЭ. Прокладку самостоятельного защитного проводника выполнять, начиная от группового щитка. Нулевой защитный проводник должен присоединяться к защитным контактам осветительной аппаратуры. Присоединение к групповому щитку под общий контактный зажим нулевого рабочего и защитного проводника запрещается. Электрооборудование и материалы, применяемые для монтажа, должны быть новыми высококачественными и иметь сертификат соответствия РК, Монтаж электрооборудования должен быть выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

4 Мероприятия по пожарной безопасности

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством. Ответственность за безопасные методы работы и предупреждение травматизма возложены на руководителей и командный состав строительных подразделений, а также технических инспекторов.

При проведении СМР необходимо строго руководствоваться требованиями, приведенными в СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Ответственность за соблюдение правил по охране труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при эксплуатации машин и механизмов, инструмента, ин-вентаря, технической оснастки, оборудования, средств коллективной и индивидуальной защиты при работе на действующем предприятии возлагается:

- за техническое состояние машин и средств защиты – на организации, на балансе которых они находятся;
- за проведение обучения и инструктажа по безопасности труда – на организации, в штате которых состоят работающие;
- за соблюдение требований безопасности труда при производстве СМР – на орга-низации, непосредственно осуществляющие работы.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, технических работников и служащих спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты.

Перед допуском к работе вновь зачисленных в штат организации рабочих, а также в процессе выполнения ими работ, руководители организации обязаны обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда.

Организация на строительной площадке участков работ и рабочих мест должна обеспечить безопасность труда работающих на всех этапах выполнения СМР.

На строительных площадках необходимо организовать обеспечение проходов и проездов, ограждение опасных зон и защиту рабочих мест, установку предупреждающих надписей и знаков.

Инженер по ТБ вместе с руководителем проекта несут ответственность за то, чтобы работы выполнялись с соблюдением правил по технике безопасности как для персонала строительно-монтажной организации, так и для населения.

Перед началом работ специалист по ТБ на виды работ, на которые руководством не разработана техника безопасности должен предусмотреть все необходимые меры по ТБ. Мероприятия должны быть разработаны, записаны и выполнены, как это требуется.

Производитель работ обязан обеспечить исключение взрыво и пожароопасности во время выполнения работ.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности, по обеспечению безопасности эксплуатации.

В соответствии с Правилами пожарной безопасности основными организационными мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности являются:

— Определение обязанностей должностных лиц по обеспечению пожарной безопасности; назначении ответственных за пожарную безопасность отдельных зданий, сооружений, помещений, участков и т.п., технологического и инженерного оборудования, а также за содержание и эксплуатацию имеющихся технических средств противопожарной защиты;

— Установка на каждом предприятии (учреждении, организации) соответствующего противопожарного режима;

— Разработка и утверждение инструкции о мерах пожарной безопасности и соответствующих инструкций для всех взрыв-пожароопасных и пожароопасных помещений, организация изучения этих инструкций работниками;

— Разработка планов (схем) эвакуации людей в случае пожара;

установление порядка (системы) оповещения людей о пожаре, ознакомления с ним всех работающих;

— Определение категорий зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, установление классов зон по Правилам устройства электроустановок;

— Обеспечение территорий, зданий и помещений соответствующими знаками пожарной безопасности, табличками с указанием номера телефона и порядка вызова пожарной охраны;

— Создание и организация работы пожарно-технических комиссий, добровольных пожарных дружин и команд.

В первую очередь на каждом предприятии (объекте) с учетом его пожарной опасности приказом необходимо назначить ответственных за пожарную безопасность, определить обязанности должностных лиц по обеспечению пожарной безопасности и установить соответствующий противопожарный режим.

Конкретные лица из числа руководства объекта и персонала назначаются ответственными за пожарную безопасность отдельных зданий, сооружений, помещений, участков и т.п., технологического и инженерного оборудования, а также за содержание и эксплуатацию технических средств противопожарной защиты.

Руководитель (владелец), делегируя свои полномочия, определяет своим приказом лиц ответственных за пожарную безопасность. Методология подготовки такого приказа заключается в том, чтобы ни один квадратный метр территории и помещений объекта, ни производственная или технологическая операция, нарушение регламента которой может привести к пожароопасной или взрывоопасными ситуации, не остались без ответственного за пожарную безопасность лица.

Основными направлениями работы лиц, ответственных за пожарную безопасность являются:

1.Обеспечение необходимой информацией, подготовка и разработка документов (приказов, инструкций, планов эвакуации на случай пожара и т.п.). Ведение документации.

2. Разработка и выполнение противопожарных мероприятий.

3. Создание и организация работы добровольных пожарных дружин и пожарно-технических комиссий.

4. Организация и проведение противопожарных инструктажей. Практическая отработка планов эвакуации, действий в случае пожара с персоналом объекта.

5. Анализ выявленных нарушений требований пожарной безопасности, а также возгораний и пожаров, имевших место.

6. Организация и поддержание противопожарного режима.

7. Приобретение, эксплуатация, содержание, проверка технических средств и систем противопожарной защиты.

8. Изучение и внедрение положительного опыта, современных технологий обеспечения пожарной безопасности.

9. Взаимодействие с пожарной охраной и другими организациями по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарный режим — это комплекс установленных норм поведения людей, правил

выполнения работ и эксплуатации объекта (изделия), направленных на обеспечение его пожарной безопасности. Этих норм и правил должны придерживаться все работники. Противопожарный режим устанавливается преимущественно такими внутренними документами, как приказы и инструкции.

В ходе установления соответствующего противопожарного режима должностным лицам на каждом объекте с учетом условий их пожарной опасности следует определить:

— Возможность (место) курения, применения открытого огня, бытовых нагревательных приборов;

— Порядок проведения временных пожароопасных работ (в том числе сварочных);

— Правила проезда и стоянки транспортных средств;

— Места для хранения и допустимое количество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, которые могут одновременно размещаться в производственных помещениях и на территории (в местах хранения);

— Порядок уборки горючей пыли и отходов, хранение промасленной спецодежды и тряпье, очистки воздуховодов вентиляционных систем от горючих отложений;

— Порядок отключения от сети электрооборудования в случае пожара;

— Порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;

— Порядок прохождения должностными лицами обучения и проверки знаний по вопросам пожарной безопасности, а также проведение с работниками противопожарных инструктажей и занятий по пожарно-техническому минимуму с назначением ответственных за их проведение;

— Порядок организации эксплуатации, обслуживания имеющихся технических средств противопожарной защиты (противопожарного водопровода, насосных станций, установок пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения, дымоудаления, огнетушителей и т.п.);

— Порядок проведения планово-предупредительных ремонтов и осмотров электроустано-вок, отопительного, вентиляционного, технологического и другого инженерного оборудо-вания;

— Действия работников при обнаружении пожара;

— Порядок сбора членов ДПД и ответственных должностных лиц в случае возникновения пожара, вызова ночью, в выходные и праздничные дни.

П Р И Л О Ж Е Н И Я