«Александровка қосалқы станциясынан Жасыбай дейін 35 кВ әуе желісінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

29.05.2018 ж. № EPVL-0058/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Баянауыл ауданының құрылыс,
сәулет және қала құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ES-ПРОЕКТ» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Александровқа қосалқы станциясынан Жасыбай дейін 35 кВ әуе желісінің құрылысы»жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «EXPERT-PVL» ЖШС-мен берілді.

«EXPERT-PVL» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ EPVL-0058/18 от 29.05.2018 г.

по рабочему проекту

«Строительство воздушной линии электропередач напряжением 35кВ от подстанции Александровка до Жасыбая»

ЗАКАЗЧИК:

Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «ES-ПРОЕКТ»

город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство воздушной линии электропередач напряжением 35кВ от подстанции Александровка до Жасыбая»** выдано ТОО «EXPERT-PVL».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «EXPERT-PVL».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство воздушной линии электропередач напряжением 35кВ от подстанции Александровка до Жасыбая», разработан в 2017 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №07.04/18 от 05 апреля 2018 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство воздушной линии электропередач напряжением 35кВ от подстанции Александровка до Жасыбая» между ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района», ТОО «ES-ПРОЕКТ» и ТОО «EXPERT-PVL».

2 ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района».

Местонахождение:Павлодарская область, Баянаульский район,Баянаульский с.о., с.Баянауыл, ул.Сатпаева 45.

3ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО«ES-ПРОЕКТ», государственная лицензия ГСЛ №000257-1 от 06 мая 2006 года (II категория), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, город Павлодар.

4 ГИП – Кабдышева Б.Н приказ №23 от 14августа2017 года.

5 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

6 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 14 августа 2017 года рабочего проекта «Строительство воздушной линии электропередач напряжением 35кВ от подстанции Александровка до Жасыбая», утвержденное руководителем Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района»

постановление акимата Баянаульского района №303/12 от 28 декабря 2017 года «О предоставление прав в ограничительных целях с установлением общего сервитута ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района»;

архитектурно-планировочное задание №KZ86VUA00031609 от 14 октября 2017 года на проектирование рабочего проекта «Строительство воздушной линии электропередач напряжением 35кВ от подстанции Александровка до Жасыбая», выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района»;

перечень материалов, изделий и конструкций и оборудования, принятых,по ценовым предложениям «Строительство воздушной линии электропередач напряжением 35кВ от подстанции Александровка до Жасыбая»,утвержденный рукодводителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района»;от 27марта 2018 года.

Экспертное заключение -техническое обследование строительных конструкций сооружения ВЛ 10кВ на участке от опоры №61 до №89, расположенной вблизи о.Джасыбай , с.Баянаул, Баянаульский район, Павлодарской области выполненное ТОО «ПрофЭксСтрой-ПВ» (аттестат эксперта Сулейменов Н.Д №KZ29VJE00017426 от 12мая 2016 года)в 2017 году

Технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «КазИГИС» (лицензия ГСЛ№001412-1 от 17августа 2011 года) в 2017 году ;

отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «КазИГИС»(лицензия ГСЛ лицензия №001412-1 от 17 августа 2011 года) в 2017 году ;

Технические условия:
выданные филиалом АО «ПРЭК»№113-18-БРЭС от 26января 2018 года на присоединение к электрическим сетям.

5.2 Согласования заинтересованных организаций
согласование рабочего проекта с АО «Павлодарская распредилетльная электросетевая компания. Западное предприятие электрических сатей города Аксу».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу
Том 1.Паспорт проекта.
Том 2.Пояснительная записка.
Том 3.Проект организации строительства (ПОС).
Том 4. Охрана окружающей среды.
Том 5. Сметная документация.

Рабочие чертежи.
Альбом 1
ПС «Александровка» 110/35/10 кВ (расширение)
82/17-1-ГП Генеральный план
82/17-1-ЭМ1 Монтажные электротехнические чертежи ОРУ-35 кВ
82/17-1-ЭН1 Наружное освещение, грозозащита и заземление
82/17-1-КХ1 Кабельное хозяйство
82/17-1-ЭВС1 Вторичная коммутация
82/17-1АС1 Архитектурно-строительные чертежи
Альбом 2
ПС 35/10 кВ «Жасыбай»
82/17-2-ГП Генеральный план
82/17-2-ЭМ1 Монтажные электротехнические чертежи ОРУ-35 кВ
82/17-2-ЭМ2 Монтажные электротехнические чертежи КРУН-10 кВ
82/17-2-ЭН1 Наружное освещение, грозозащита и заземление
82/17-2-КХ1 Кабельное хозяйство.
82/17-2-ЭВС1 Вторичная коммутация ОРУ-35 кВ
82/17-2-ЭВС2 Вторичная коммутация КРУН-10 кВ
82/17-2-АС1 Архитектурно-строительные чертежи
Альбом 3
ВЛ-35 кВ
82/17-НЭСЭлектротехнические решения ВЛ-35 кВ
82/17-АС1Архитектурно-строительные чертежи

Цель и назначение объекта строительства
Целью рабочего проекта заключается в обеспечении объекта бизнеса электроэнергией, для полноценной деятельности по назначению, полной механизации производства и повышению качества производимого продукта.

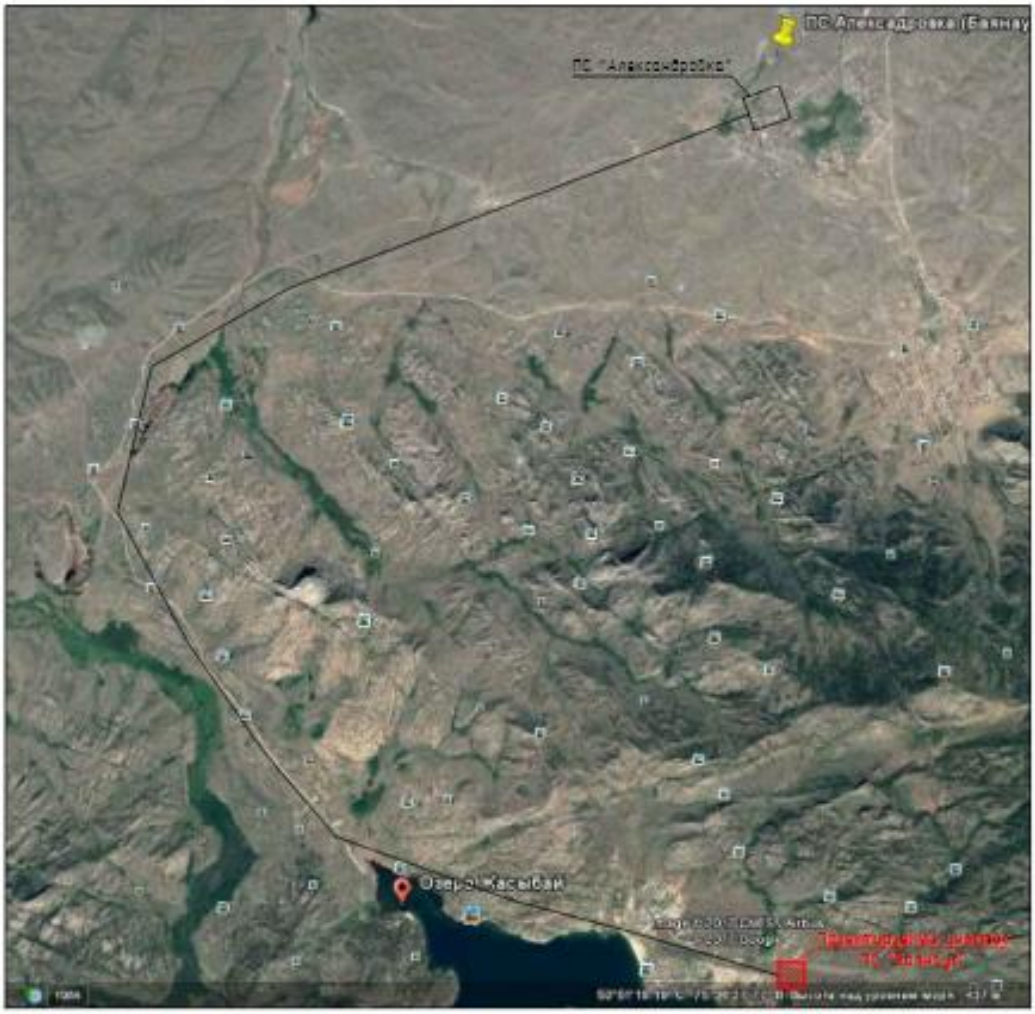
6 ОСНОВНЫЕДАННЫЕ ОБЪЕКТАИ ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен:Баянаульский район.

ПС «Александровка» 110/35/10 кВ (расширение)

Ситуационная схема

ПС 35/10 кВ «Жасыбай»



Ситуационная схема

ВЛ-35 кВ

Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к IВ климатическому району.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 35˚С.
Нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2.
сейсмичность района строительства - до 6 баллов по шкале Рихтера

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геологические условия приняты по данным технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство воздушной линии электропередач напряжением 35кВ от подстанции Александровка до Жасыбая», произведены ТОО «КазИГИС» в ноябре – 2017 года (Государственная лицензия ГСЛ №001412-1).

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются наличием поровых грунтовых вод, распространение которых незакономерно.

Вода слабо-сильноагрессивная к бетону нормальной проницаемости на

портландцементе, среднеагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой оболочке кабеля обладает низкой и средней агрессивностью, к алюминиевой - высокой.

Коэффициент фильтрации характеризует суглинок, щебенисто-дресвяный грунт с глиной и дресвяный грунт с суглинком, как слабоводопроницаемый грунт (Кф=0,08м/сут, Кф=0,01м/сут, Кф=0,20м/сут, соответственно).

На исследуемом участке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой - суглинок гумусированный, как ИГЭ не изучался из-за незначительной мощности и распространения.

ИГЭ-2 Суглинок твердый-тугопластичный, просадочный до глубины 2,0м (εsl>0,01).

Характеристики грунта:

CII=35,0 кПа; pII=1,97 г/см; ɣ=22 ; E=7,0 МПа, R= 0,3 МПа.

ИГЭ-3 Глина твердая-тугопластичная, средненабухающая.

Характеристики грунта:

CII=50,0 кПа; pII =1,94 г/см; ɣ =17 ; E=6,0 МПа, R= 0,3 МПа.

ИГЭ-4 Дресвяный грунт с суглинком, содержание заполнителя 35,9%, что составляет более 30% общей массы грунта, поэтому характеристики элементу даны по заполнителю - суглинку полутвердому.

Характеристики грунта:

CII=32,0 кПа; pII =2,06 г/см; ɣ =22 ; E=8,0 МПа, R= 0,3 МПа.

ИГЭ-5 Щебенисто-дресвяный грунт с глиной, содержание заполнителя 30,9%, что составляет более 30% общей массы грунта, поэтому характеристики элементу даны по заполнителю - глине твердой.

Характеристики грунта:

CII=60,0 кПа; pII =2,04 г/см; ɣ =18 ; E=6,5 МПа, R= 0,5 МПа.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

В административном отношении территория объекта расположена в Баянаульском районе Павлодарской области.

В геоморфологическом отношении исследуемый район приурочен к области Казахского грядового мелкосопочника. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 217,9м до 713,0м.

Конструктивные решения

ПС "Александровка" 35/10 кВ (расширение). ОРУ 35 кВ

На существующей ПС «Александровка», в рамках рабочего проекта предусматривается монтаж ОРУ-35 кВ, состоящего из двух ячеек с устройством перемычки между ними. Рабочим проектом предусматривается установка опорных конструкций под электротехническое оборудование, проектируемого ОРУ-35 кВ ,а именно: разъединитель, трансформатор тока, выключатель, трансформатор напряжения, опорные конструкции для крепления кабельных коробов, а также установка ячейкового портал ПС-35 Я2. Для прокладки кабельных проводок предусморены железобетонные кабельные лотки, незаглубленного типа. Также расширении подстанции предусматривает установку отдельностоящих молниеприемников.

Опоры под разъединитель, трансформатор тока, выключатель, трансформатор напряжения приняты из сборных железобетонных стоек СОН, устанавливаемых в пробуренные скважины ф 600 мм, и бетонируемых бетоном кл. В7,5.

Фундамент под ячейковый портал тина ПС 35 Я2 принят по серии 3.407.1-157

выпуск 1. Стойки, траверса, молниеотвод и доборные элементы приняты по серии 3.407.2-162 выпуск 4.

Стойки молниеотводов приняты по серии 3.407.1-137 выпуск 2, крепление, доборные элементы по серии 3.407.1-137 выпуск 2.

Кабельные лотки незаглубленного типа приняты по серии 4.407-268 выпуск 2. Используются лотки Л20.5, в качестве плит покрытия применяются плиты П10.5 по серии 3.407.1-157 выпуск 1. Кабельные лотки, укладываются на брус Б5, принятый по серии 3.407-157.1.

Рабочим проектом предусматривается также, ограждение территории отводимой под строительство ОРУ-35 кВ. Ограждение железобетонное по металлическим столбам. Высота ж/б ограждения составляет 2,0м. без учета колючей проволоки. Колючая проволока устанавливается с отметки +2,000 метра, тип проволоки «егоза». Металлические стойки труба Ø273х7 по ГОСТ 10704-91 устанавливаются в пробуренные скважины Ø600 мм и бетонируется бетоном кл. В15. На металлические столбы навешиваются железобетонные панели, принятые по серии 3.017-3 выпуск 1 марка панели 3ПБ30.20. Монолитный железобетонный пояс служит роли противоподкопных мероприятий, а также для опирания кирпичной кладки. Ворота распашные принятые по серии 3.017-3.5-00.00.00 марка ворот ВМС-4,5х1,8. Калитка КМСП 0.85х1.8 по серии 3.017-3.5-10.00.00-05.

ПС 35/10 кВ "Жасыбай"

Рабочем проектом предусматривается строительство новой подстанции 35/10 кВ «Жасыбай». ПС «Жасыбай состоит из ОРУ-35 кВ и КРУН-10 кВ. Объемы архитектурно-строительной части включают в себя сооружение ячеек с установкой отдельностоящего молниеприемника, опор под ограничитель перенапряжения, трансформаторы тока, выключатели, разъединители, трансформаторы напряжения, изоляторы, фундаменты под трансформаторы ТМ-2500/35-У1, опоры под КРУН-10 кВ, а также кабельные лотки, незаглубленного типа.

Стойка молниеотвода принята по серии 3.407.1-137 выпуск 2, крепление, доборные элементы по серии 3.407.1-137 выпуск 2.

Опоры под ограничитель перенапряжения, трансформаторы тока выключатели, разъединители, трансформаторы напряжения и изоляторы приняты из сборных железобетонных стоек СОН, устанавливаемые в пробуренные скважины ф 600 мм, и бетонируются бетоном кл. В7,5.

Фундамент под ячейковый портал тина ПС 35 Я2 принят по серии 3.407.1-157 выпуск 1. Стойки, траверса, молниеотвод и доборные элементы приняты по серии 3.407.2-162 выпуск 4.

Фундамент под трансформатор, элементы маслоприемной ямы приняты из сборных железобетонных элементов принятые по серии 3.407.1-157 выпуск 1.

Опорная конструкция под КРУН-10 кВ представляет собой фундаментные блоки ФБС выложенные в 2 ряда по высоте, которые укладываются на фундаментные подушки принятые по СТ РК 956-93. Фундаментные подушки укладываются на песчаную подушку толщиной 300 мм.

Кабельные лотки не заглубленного типа приняты по серии 4.407-268 выпуск 2. Элементы кабельного хозяйства состоят из лотов Л20.5 и Л20.10, в качестве плит покрытия используются плиты П10.5 по серии 3.407.1-157 выпуск 1. Кабельные лотки укладываются на брус Б5 и Б10 приняты по серии 3.407-157 выпуск 1.

Ограждение железобетонное по металлическим столбам. Высота ж/б ограждения составляет 2,0м. без учета колючей проволоки. Колючая проволока устанавливается с отметки +2,000 метра, тип проволоки «егоза». Металлические стойки труба Ø273х7 по

ГОСТ 10704-91 устанавливаются в пробуренные скважины Ø600 мм и бетонируется бетоном кл. В15. На металлические столбы навешиваются железобетонные панели, принятые по серии 3.017-3 выпуск 1 марка панели 3ПБ30.20. Монолитный железобетонный пояс служит роли противоподкопных мероприятий, а также для опирания кирпичной кладки. Ворота распашные принятые по серии 3.017-3.5-00.00.00 марка ворот ВМС-4,5х1,8. Калитка КМСП 0.85х1.8 по серии 3.017-3.5-10.00.00-05.

Воздушная Линия 35 кВ от ПС 110/35/10 кВ ПС «Александровка» до ПС 35/10 кВ «Жасыбай»

Воздушная линия 35 кВ состоит из 85 опор. Анкерные угловые опоры металлические, приняты по серии 3.407.2-170 выпуск 3. Фундаменты железобетонные по серии 3.407.1-144 выпуск 0 и ригеля приняты по серии 3.407.9-158 выпуск 1, количество опор 17 шт. Промежуточные железобетонные 2-х цепные опоры по ГОСТ 22687.1-85, количество 68 шт.

Состав угловых анкерных опор:

- Опора 1 У110-2 = 12 шт. (серия 3.407.2-170 выпуск 3)
- Опора 1У 110-2+5 = 1 шт. (серия 3.407.2-170 выпуск 3)
- Опора 1У 110-2+15 = 4 шт. с подставкой II h=10м. и с подставкой I h=5м (серия 3.407.2-170 выпуск 3)

Фундамент под угловые анкерные опоры:

- ФМ-1 под опору 1У 110-2 = 48 шт. (серия 3.407.1-144 выпуск 0, ригель серия 3.407.9-158 выпуск 1)
- ФМ-2 под опору 1У 110-2+5 = 4 шт. (серия 3.407.1-144 выпуск 0, ригель серия 3.407.9-158 выпуск 1)
- ФМ-3 под опору 1У 110-2+15 = 16 шт. (серия 3.407.1-144 выпуск 0, ригель серия 3.407.9-158 выпуск 1)

Состав промежуточных опор:

- Стойка СК22.1-1.1 (ГОСТ 22687.1-85)
- Промежуточная опора ПБ35-2.1 (Серия 3.407.1-164.03.00)
- Тросостойка ТС251 (Серия 3.407.1-164.03.00)

6.2.3Генеральный план

В рамках данного объекта рассмотрено две площадки строительства:

площадка №1 - отведена для расширения существующей ПС 110/35/10 кВ «Александровка». Территория площадки непосредственно примыкает к территории существующей ПС 110/35/10 кВ «Александровка»;

площадка №2 - отведена под строительство новой ПС 35/10 кВ «Жасыбай».

Обе площадки находятся на территории Баянаульского района, Павлодарской области.

Территория площадки №1 представляет собой прямоугольник, вытянутый с юга на север, общей площадью 2013,43 м2.

Территория площадки №2 представляет собой прямоугольник, вытянутый с юга на север, общей площадью 2839,25 м2

На территории площадки №1 предполагается установка следующего электротехнического оборудования:

- выключатель вакуумный колонковый 35 кВ типа ВВН-СЭЩ-П-35-1000 УХЛ1;
- разъединитель трехполюсный 35 кВ, с двумя заземляющими ножами типа РГП.2-35.III/1000УХЛ1, с ручными приводами ПРГ-5 на главные и заземляющие ножи;

- разъединитель трехполюсный 35 кВ, с одним заземляющим ножом типа РГП.1а-35.III/1000УХЛ1, с ручными приводами ПРГ-5 на главные и заземляющий ножи;
- выносные трансформаторы тока 35 кВ типа CTSO 38L;
- трансформаторы напряжения 35 кВ типа VTO 38.

На территории площадки №2 предполагается установка следующего электротехнического оборудования:

- силовые трансформаторы мощностью 2500 кВА;
- выключатели вакуумные колонковые наружной установки ВВН-СЭЩ-35-1000 УХЛ1,
- разъединители 35 кВ типа РГП.1а-35-1000 УХЛ1;
- разъединители 35 кВ типа РГП.2-35-1000 УХЛ1;
- трансформаторы тока CTSO 38L ;
- трансформаторы напряжения VTO 38

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к генеральному плану нормами СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских территорий» и градостроительной ситуацией.

На площадках, отводимых под расширение и строительство новой подстанции предусмотрено в необходимом объеме устройство проездов для автомобильного транспорта.

Покрытие подъездных путей, примыкающих к площадкам – существующее: грунтовое и частично из асфальтобетона на щебеночном основании.

Вертикальная планировка решена с учетом минимального объема земляных работ, обеспечение водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей к участку территорией.

Сток поверхностных вод от площадки сооружений по проездам за территории.

Ширина проездов принята 4,5 метров, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию, с песчаной прослойкой.

Предусмотрено сетчатое ограждение площадки высотой 2,0 м.

6.2.4 Электротехнические решения

Электротехническая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование, утверждённого руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Баянаульского района», а также технических условий на присоединение к электрическим сетям № 113-18-БРЭС от 26.01.18г, выданных АО «ПРЭК» (далее ТУ), в соответствии с ПУЭ РК [11.41] и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства» [11.42].

В соответствии с заданием на проектирование и ТУ в электротехническом разделе предусмотрено, следующее:

расширение ОРУ-110 кВ существующей ПС 110/35/10 кВ «Александровка» с монтажом и установкой двух дополнительных ячеек 35 кВ и устройством неавтоматической перемычкой между ними;

строительство двухцепной ВЛ-35 кВ от расширяемой ПС 110/35/10 кВ «Александровка» до проектируемой ПС «Жасыбай» 35/10 кВ;

строительство ПС 35/10 кВ «Жасыбай», с установкой двух силовых трансформаторов напряжением 35/10 кВ, мощностью 2500 кВА.

ПС 110/35/10 кВ «Александровка»

Для подключения двухцепной воздушной линии ВЛ-35 кВ, проектируемой в рамках данного рабочего проекта к подстанции 110/35/10 кВ "Александровка" (далее ПС),

предусматривается ее расширение (устройство и монтаж открытого распределительного устройства (ОРУ-35 кВ).

На проектируемом ОРУ-35 кВ к установке принято, следующее электротехническое оборудование:

выключатель вакуумный колонковый 35 кВ типа ВВН-СЭЩ-П-35-1000 УХЛ1 производства ЗАО "Группа компаний "Электрощит" ТМ Самара";

разъединитель трехполюсный 35 кВ, с двумя заземляющими ножами типа РГП.2-35.III/1000УХЛ1, с ручными приводами ПРГ-5 на главные и заземляющие ножи производства ЗАО "ЗЭТО";

разъединитель трехполюсный 35 кВ, с одним заземляющим ножом типа РГП.1а-35.III/1000УХЛ1, с ручными приводами ПРГ-5 на главные и заземляющий ножи производства ЗАО "ЗЭТО";

выносные трансформаторы тока 35 кВ типа CTSO 38L производства KPB Intra;

трансформаторы напряжения 35 кВ типа VTO 38 производства KPB Intra.

Технические характеристики устанавливаемого электрооборудования выбраны по условиям работы в нормальном режиме, проверены на термическую и динамическую устойчивость при токах короткого замыкания и соответствуют характеристике окружающей среды.

Освещение.

Для технологического освещения территории ОРУ-35 кВ подстанции применяются устанавливаемые на порталах ОРУ-35 кВ светодиодные светильники мощностью 145 Вт на высоте около 8 м.

Электроснабжение сети освещения осуществляется от ящика управления освещением "ЯУО1", запитанного от существующего шкафа собственных нужд "ШСН". Управление наружным освещением предусмотрено ручное - с ящика управления освещением "ЯУО1" и автоматическое - от фотореле.

В качестве устройства управления наружным освещением выбран ящик типа ЯУО 9602-3474, установленный на стене в существующем ОПУ.

Молниезащита.

Категория молниезащиты подстанции - III.

Молниезащита ОРУ-35 кВ осуществляется молниеприемниками М1, М2, установленными на порталах и отдельностоящим молниеприемником М3. Расчет молниезащиты ПС выполнен в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 " Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" (РД 34.21.122-87).

ПС 35/10 кВ «Жасыбай»

Для электроснабжения потребителей классом напряжения 10 кВ, в рабочем проекте предусматривается строительство новой понижающей подстанции ПС 35/10 "Жасыбай" (далее по тексту подстанция). В составе ОРУ-35 кВ и КРУН-10 кВ. Электроснабжение ПС-35/10 кВ выполнено от проектируемой линии 35 кВ.

ОРУ-35 кВ

ОРУ-35 кВ ПС 35/10 "Жасыбай" предусмотрено по типовой схеме "35-4Н" - "Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий", с установкой двух силовых трансформаторов мощностью 2500 кВА каждый, с устройствами регулирования напряжения под нагрузкой (РПН).

Основное силовое оборудование проектируемого ОРУ-35 кВ:

выключатели вакуумные колонковые наружной установки
ВВН-СЭЩ-35-1000 УХЛ1,
разъединители 35 кВ типа РГП.1а-35-1000 УХЛ1;
разъединители 35 кВ типа РГП.2-35-1000 УХЛ1;
трансформаторы тока CTSO 38L ;
трансформаторы напряжения VTO 38 - 6 шт., предохранители
ПКН-001-35 У1.

Защита оборудования 35 кВ от атмосферных перенапряжений на ПС-35/6 кВ выполнена на ОПН-П-35-40,5-10-530 УХЛ1.

Технические характеристики устанавливаемого электрооборудования выбраны по условиям работы в нормальном режиме, проверены на термическую и динамическую устойчивость при токах короткого замыкания и соответствуют характеристике окружающей среды.

КРУН-10 кВ

Для электроснабжения потребителей напряжением 10 кВ на площадке проектируемой ПС 35/10 «Жасыбай» предусматривается установка закрытого распределительного устройства 10 кВ, выполненного на базе комплектного распределительного устройства наружной установки серии К-59, производство АО "КЭМОНТ" г. Усть-Каменогорск. КРУН серии К-59 изготовляется в виде полностью собранного блока из шкафов КРУ с выполненным монтажом электрических схем главных и вспомогательных цепей, смонтированного коридора управления и дополнительного блока релейных шкафов. В качестве распределительного устройства (РУ) применяются шкафы базовой серии К104-КФ с вакуумными выключателями фирмы "Siemens". Металлический корпус КРУН монтируется на жесткую раму с установкой на фундаментные блоки. В здании КРУН, заводом изготовителем предусматривается установка осветительного, вентиляционного, а так же отопительного оборудования. Внутри здания, по периметру выполнен контур заземления.

Электроснабжение потребителей собственных нужд ПС 35/10 "Жасыбай" напряжением 380 В, предусмотрено от силовой сборки типа ПР8503 (DS01). Силовая сборка, в свою очередь, запитана через шкаф ввода и переключений (ЯУ) от двух встроенных в ячейки КРУН-10 кВ силовых трансформаторов собственных нужд ТСН-40-10/0,4 (основное и резервное питание).

Установка шкафа ввода и переключений позволяет выполнить аварийное переключение питания силовой сборки.

Подвод питания к ячейкам ЗРУ-10 кВ выполнен с выводов НН силового трансформатора ТМН-2500/35 УХЛ1 проводами АС-95/16.

Освещение.

Освещение ОРУ-35 кВ выполняется прожекторами РО33-400-01 с лампами ДРЛ-400, устанавливаемыми на порталах.

Питание осветительных установок осуществляется от распределительной сборки DS01(см. узел 82/17-2-ЭМ2) через ящик ЯРП.

Молниезащита.

Категория молниезащиты подстанции - III.

Молниезащита ОРУ-35 кВ осуществляется молниеприемниками М1, М2, установленными на порталах и отдельностоящим молниеприемником М3. Расчет

молниезащиты ПС выполнен в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 " Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" (РД 34.21.122-87).

Кабельное хозяйство подстанций

По территории ОРУ-35 кВ (ПС «Александровка») и до здания ОПУ кабели прокладываются в наземных кабельных лотках, выполненных, к токоприемникам ОРУ - 110 кВ - в существующих лотках. От наземных кабельных лотков до силовых трансформаторов кабель проложен в кабельных коробах типа КП. Прокладка кабелей в здании ОПУ предусматривается на существующих кабельных металлоконструкциях. На высоту до двух метров кабели защищаются стальными трубами (или коробами типа КП).

По территории ОРУ-35 (ПС «Жасыбай») кВ раскладка кабеля осуществляется в проектируемых наземных кабельных лотках. Подвод кабеля непосредственно к контактным выводам электрооборудования ОРУ-35 кВ выполнен в кабельных коробах марки КП.

Кабельные сети выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение, марки ВВГнг, экранированными кабелями марки КВВГЭнг, кабелями с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвПг.

Релейная защита и автоматика

Для расширяемой части ПС «Александровка» предусмотрена защита и управление вводов и отходящих линий, схемы оперативной блокировки разъединителей и заземляющих ножей ОРУ-35кВ.

Для ПС «Жасыбай» предусмотрена защита силовых трансформаторов и управление вводов, схемы оперативной блокировки разъединителей и заземляющих ножей ОРУ-35кВ.

Схемы защит разработаны на основании схем, предоставленных ООО НТЦ "Механотроника" для схем 35-4Н. Микропроцессорные блоки защит, примененные в рабочей документации, предусматриваются с функциями осциллографирования аварийных процессов, коммуникационными интерфейсами, открытыми для интеграции устройств в АСУ, а также измерение, расчет, регистрацию всех необходимых параметров сети.

На ПС «Жасыбай» предусмотрен шкаф центральной сигнализации.

В шкафу трансформаторов напряжения 35кВ установлены приборы учета типа

ОТАН САР4У-Э712 ТХ RS OP IP KY и GSM модемы типа SaiCom GSM-GPRS производства ТОО "Корпорация Сайман"

Релейная защита и автоматика РУ-10 кВ ПС «Жасыбай» выполнены на блоках БМРЗ-152-2 производства НТЦ "Механотроника", размещены в шкафах КРУ-10 кВ. Оперативный ток в КРУН-10 кВ – постоянный (НТЦ "Механотроника").

Кабельные сети выполняются контрольными кабелями с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение. Кабели, идущие к микропроцессорным блокам защит, предусмотрены экранированные.

Воздушная линия ВЛ-35 кВ

Для электроснабжения проектируемой ПС 35/10 кВ «Жасыбай», а также для связи последней с прилегающим энергетическим узлом, в рамках данного рабочего проекта предусматривается строительство воздушной линии 35 кВ от расширяемой ПС 110/35/10 кВ «Александровка» до проектируемой ПС 35/10 кВ «Жасыбай».

Трасса ВЛ-35 кВ, условно разбита на два участка:

• новая ВЛ-35 кВ;

• реконструкция существующей ВЛ-10 кВ, выполненной в габаритах 35 кВ, с заменой опор и провода.

Общая протяженность составляет 13,807 км.

Расчетные климатические условия зоны строительства:

• район по гололеду - III (15 мм),

• район по ветру - V (80 дан/м² / 36 м/с),

• район по степени загрязнения атмосферы - II,

• наибольшая температура - +37 °С,

• среднегодовая температура воздуха - + 3,2 °С,

• наименьшая температура - -48 °С,

• среднегодовая продолжительность гроз - 40 до 60 часов,

• сейсмичность района строительства - до 6 баллов по шкале Рихтера.

Трасса проектируемой линии 35 кВ проходит по природному заповеднику "Баянаул", с большим числом отдыхающих людей в летний сезон, поэтому габарит до земли принят 7 метров.

В местах отсутствия габарита до земли при максимальной температуре предусматривается планировка площадки.

Согласно предоставленного отчета ТОО "ПрофЭксСтрой-ПВ" существующие опоры ВЛ-10 кВ находятся в неудовлетворительном состоянии, поэтому принято решение выполнить демонтаж всех существующих опор, и на их место установить новые.

Трасса имеет 35 углов порота и 18 переход (23 пересечение).

Провод проектируемой ЛЭП принят марки АС-95/16 по ГОСТ 839-80Е, грозозащитный трос на всех участкам трассы принят марки ТК-35 по ГОСТ 3063-80. Грозозащитный трос подвешен по всей трассе проектируемой ВЛ-35 кВ.

По всей трассе ЛЭП приняты к установке промежуточные железобетонные опоры типа 1,2ПБ35-3 (исп.06), унифицированные анкерно-угловые металлические опоры типа У110-2, У110-2+5, У110-2+9, У110-2+14, унифицированные конструкции анкерно-угловые железобетонных опоры 1,2УБ110-2 (Исп.-), 1,2УБ110-2 (Исп.02) .

Общее количество и типы опор см. таблицу 3.6.1.

Изолирующие натяжные и поддерживающие подвески проводов выполнены из изоляторов марки ПСД70Е. Количество изоляторов для натяжных и поддерживающих подвесок принято согласно РД 34.50.101-90 по 5 и 4 штук соответственно.

Крепление троса к анкерно-угловым опорам - изолированное. Согласно ПУЭ, одиночные алюминиевые и сталеалюминиевые провода сечением до 95 мм² в пролетах длиной более 80 м, а также стальные провода и тросы всех сечений в пролетах более 120 м должны быть защищены от вибрации.

В проекте к установке приняты следующие типы гасителей вибрации:

• ГПГ-10,8-9,1-350/13 для АС-95/16;

• ГПГ-0,8-9,1-300/10 для троса ТК-35.

Монтажные стрелы провеса провода, тяжения и напряжения рассчитаны при температуре воздуха от минус 40 °С до плюс 40 °С с интервалом 10 °С без учета последующей вытяжки. При монтаже в условиях промежуточных значений температур монтажные стрелы провеса, тяжения и напряжения определены методом интерполяцией.

Соединение проводов в пролете выполнить с помощью СОАС-95-1Б, в , в шлейфах-ПА-4-1.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена ТОО «ECOLOGISTICS» (государственная лицензия № 01696 Р от 11.09.2014 г.), в соответствии с Экологическим

кодексом РК, нормативными документами в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

На период строительства, согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.) работы не классифицируются и установление санитарно-защитной зоны не требуется, так как воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ можно отнести к локальным кратковременным воздействиям.

На период эксплуатации, согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.), для воздушной линии электропередач напряжением 35кВ санитарно-защитная полоса не предусмотрена

В соответствии со ст. 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан рассматриваемый объект (как на период строительства, так и на период эксплуатации) относится к IV категории хозяйственной и иной деятельности.

Воздействие на атмосферный воздух

При проведении строительства будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе – экскаваторы, автокраны, грузовые автомашины, бульдозеры. Также предусматриваются земляные, лакокрасочные и сварочные работы.

Во время проведения строительных работ проектируемого объекта в атмосферу будут выделяться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%, взвешенные частицы, ксилол, уайт-спирит, оксид железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения и хром шестивалентный.

На период эксплуатации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на проектируемом объекте не предполагается.

Нормативы предельно-допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства, установлены без учета выбросов от работы и движения автотранспорта, согласно ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице 1.

Таблица№1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период СМР		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6003			0.001375	0.009886	0.001375	0.009886	СМР
Всего:				0.001375	0.009886	0.001375	0.009886	СМР
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6003			0.0001528	0.001352	0.0001528	0.001352	СМР
Всего:				0.0001528	0.001352	0.0001528	0.001352	СМР

(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6003			0.0001667	0.00078	0.0001667	0.00078	СМР
Всего:				0.0001667	0.00078	0.0001667	0.00078	СМР
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6003			0.0000271	0.0001268	0.0000271	0.0001268	СМР
Всего:				0.0000271	0.0001268	0.0000271	0.0001268	СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6003			0.0000556	0.0003244	0.0000556	0.0003244	СМР
Всего:				0.0000556	0.0003244	0.0000556	0.0003244	СМР
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6004			0.00875	0.0568	0.00875	0.0568	СМР
Всего:				0.00875	0.0568	0.00875	0.0568	СМР
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6004			0.002583	0.01054	0.002583	0.01054	СМР
Всего:				0.002583	0.01054	0.002583	0.01054	СМР
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6004			0.0005	0.00204	0.0005	0.00204	СМР
Всего:				0.0005	0.00204	0.0005	0.00204	СМР
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6004			0.001083	0.00442	0.001083	0.00442	СМР
Всего:				0.001083	0.00442	0.001083	0.00442	СМР
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6004			0.00875	0.067	0.00875	0.067	СМР
Всего:				0.00875	0.067	0.00875	0.067	СМР
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6005			0.0321	0.0002	0.0321	0.0002	СМР
	6006			0.024	0.0143	0.024	0.0143	СМР
Всего:				0.0561	0.0145	0.0561	0.0145	СМР
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0.079	0.177304	0.079	0.177304	СМР
Всего:				0.079	0.177304	0.079	0.177304	СМР
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								

Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0.0910208	0.2484287	0.0910208	0.2484287	СМР
	6003			0.0000203	0.000104	0.0000203	0.000104	СМР
Всего:				0.0910411	0.2485327	0.0910411	0.2485327	СМР
Всего по предприятию:		0.2495843	0.5936059	0.2495843	0.5936059	0.2495843	0.5936059	
Твердые:		0.1715689	0.4370747	0.1715689	0.4370747	0.1715689	0.4370747	
Газообразные, жидкие:		0.0780154	0.1565312	0.0780154	0.1565312	0.0780154	0.1565312	

Поверхностные и подземные воды

На период строительства предусматривается привозная вода, будет установлен биотуалет.

На период эксплуатации данный пункт не разрабатывался.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

В процессе реализации проекта будут образовываться строительные, коммунальные отходы, огарки электродов и металлические банки из-под ЛКМ.

Строительный мусор.

Количество строительных отходов составит – 107,75 тонн.

Образующиеся строительные отходы собираются в контейнер и по мере накопления, будут вывозиться самовывозом на спец.предприятие.

Наименование отходов (код): строительные отходы GG170

Коммунальные отходы.

Для ТБО, образующихся в процессе работ, предусмотрены специальные металлические урны, которые по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Объем коммунальных отходов на период строительства (3 месяца) составляет – 2,8125 тонн.

Наименование отходов (код): коммунальные отходы GO060

Огарки сварочных электродов.

Объем отходов огарки электродов составит - 0,012 тонн.

По мере образования отходы собираются в специальный металлический контейнер и временно хранятся возле места проведения сварочных работ, с последующей передачей в спецорганизации.

Наименование отходов (код): огарки сварочных электродов GA090

Тара (металлические бочки из-под краски).

Тара из-под краски образуется в процессе использования ЛКМ. Общее количество освобождающейся от лакокрасочных материалов тары составляет 150 шт. Пустая тара из-под ЛКМ по мере накопления будет передаваться на утилизацию в спец.организацию.

Объем образования отходов составит - 0,01605 тонн.

Наименование отходов (код): тара (металлические бочки из-под краски)AD070

Металлолом (черные металлы).

В ходе реконструкции, так же будут образовываться отходы металлолома.

Объем образования металлических отходов определен из дефектного акта и составит 20 тонн.

Металлические отходы (черные металлы) направляются на переработку в специализированное предприятие по разовым накладным.

По уровню опасности металлические отходы относятся к «зеленому» с индексом GA090.

На период эксплуатации образование отходов не предполагается.

Нормативы размещения отходов производства и потребления приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование отхода	**Образование**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
1	2	3	4
На период строительства			
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы, т/г	107,75	-	107,75
ТБО, т/г	2,8125	-	2,8125
Огарки сварочных электродов, т/г	0,012	-	0,012
Металлолом	20	-	20
Янтарный уровень опасности			
Тара (металлические бочки из-под краски), т/г	0,01605	-	0,01605
Всего	*130,59055*	-	*130,59055*
В т.ч, отходы произ-ва	*127,77805*	-	*127,77805*
Отходы потреб-я	*2,8125*	-	*2,8125*

***Растительный и животный мир*.**

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Нарушение растительного покрова, обычно, имеет место во время проведения строительных работ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышения ПДК на границе с жилой зоной не наблюдается.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности, в результате многолетней эксплуатации объектов рассматриваемого района, жилые кварталы которого способствовали вытеснению животных. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям, редких исчезающих животных, занесенных в Красную книгу, нет.

Резюмирую, выше изложенное воздействие на животный мир оценивается как допустимое.

Физические воздействия.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум. При строительства источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт. Снижение общего уровня шума производиться техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин,

совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Вибрация. На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Радиация. Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

Экологический риск может быть вызван чрезвычайными ситуациями природного и антропогенного, техногенного характера. Вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде, или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду, от строительства светофорных объектов отсутствует.

Вероятности наступления событий, имеющих неблагоприятные последствия для состояния окружающей среды, здоровья населения от строительства объектов и вызванного загрязнением окружающей среды, нарушением экологических требований, чрезвычайными ситуациями природного характера маловероятно.

Неизбежный ущерб, наносимый выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на период работ, компенсируется экологическими платежами за эмиссию в окружающую среду.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

В соответствии с подпунктом 1, пункта 1 статьи 21-1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравахранения» выдача санитрно-эпидемиологического заключения не предусмотрена.

6.6 Организация строительства

Перед началом работ выполняется комплекс подготовительных работ, направленных на обеспечение непрерывного цикла строительных работ.

До начала работ готовятся:

строительные материалы и конструкции;

вспомогательные устройства и приспособления;

механизмы и оборудование;

средства контроля качества работ.

До начала работ подрядчик согласовывает с инженером источники получения и изготовления материалов, полуфабрикатов и конструкций, условия и способы их поставки и знакомиться с их образцами.

Транспортирование материалов выполняется с соблюдением мер, исключающих возможность их повреждения.

Продолжительность строительства -6месяца.

6.7 Сметная документация

Объект строительства "Строительство воздушной линии электропередач напряжением 35 кВ от подстанции Александровка до Жасыбая" находится в регионе -

Павлодарская обл..

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249);

- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249);

- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249);

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017). 2018 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017). 2018 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017). 2018 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2017). 2018 год;

- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2017*);

- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2017*);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2017).

Приняты затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), табл.1 п. 20, в размере - 3,3 %.

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015); для темп.зоны IV, табл.3 п. I.4е, (с коэффициентом 1,1) (прил. п.12), в размере -1,43 % * 1,1.

Прочие затраты по главе 9 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства".

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %.

Стоимость проектных работ включена расчетная. Приложение - (№ расчета,

сметы).

Стоимость экспертизы включена расчетная. Приложение - (№ расчета, сметы).

В соответствии с приказом Председателя КДС, ЖКХ и УЗР МНЭ РК № 231-нќ от 26.06.2015 г. определены расходы заказчика на осуществление:

- функций технического надзора;
- авторского надзора.

Месячный расчетный показатель на 2018 год составляет 2405 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя - 1.

Налог на добавленную стоимость на 2018 год - 12 %.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения "SANA-2015". Версия 18.2 от 03.04.18 г., в текущих ценах, введенных с 26.03.18 г.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически не сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL» в рабочий проект «Строительство воздушной линии электропередач напряжением 35кВ от подстанции Александровка до Жасыбая»внесены следующие изменения и дополнения:

Сметный раздел

1. Представлено Казахстанское содержание, подписанное заказчиком.
2. Приведены в соответствие название проекта и сметы.

Архитектурно-строительная часть

82/17-1-АС1

1.Лист АС1-3 - п. 2. Уточнен тип усиленной антикоррозийной защиты для крепёжного элемента К1; - узел А.

2.Лист АС1-5. Класс бетона для закрепления опоры в грунте принят не ниже В12,5.

82/17-2-АС1

3.Лист АС1-1: -п. 3. Уточнены грунты, принятые в основании сооружений -п. 4. Антикоррозийная защита предусмотрена для всех металлическихконструкций,а не только для указанных;

4.Лист АС1-5. Класс бетона для закрепления опоры в грунте принят не ниже В12,5. Аналогично для листов АС1-6, АС1-7, АС1-8, АС1-9, АС1-10, АС1-11 и т.д.

82/17-АС1

5.Лист АС1-11, АС1-12, АС1-13. Добавлена ширина отмостки.

Электроснабжение

1.План трассы линии приведен в соответствии с разделом ГП «Генеральный план». Внесены соответствующие корректировки по всем листам альбома.

2.Предоставлен план трассы, согласованный со смежными участками владельцев.

3.Представлен дефектный акт по существующим опорам ВЛ-35 кВ.

4.В паспорте ВЛ-35 кВ внесены корректировки по длине, а также данные по строительной части.

5.На листе 2 направление севера указан в левом верхнем углу. Указан масштаб.

6Лист 1- Согласован раздел со смежными отделами. Дополнена ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

7.На листе 82/17-ЭС.СО лист 5 внесены корректировки по классу напряжения силового кабеля.

Электротехническая часть (Постникова И.В.)

1.ЭН1- Ограждение ПС выполнено ж/б и не требует заземления.

2.ЭН1- На плане освещения указана высота установки светильников.

3.ЭН1.СО- Для светильника указана степень защиты оболочки (IP).

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2018 г.,	млн.тенге	1 172,921	1 210,804
	в том числе СМР	млн.тенге	579,418	579,369
	оборудования	млн.тенге	437,719	471,102
	прочие затраты	млн.тенге	155,784	160,333
2	Продолжительность строительства	мес.	6	6

Примечание: изменение сметной стоимости произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL».

8ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство воздушной линии электропередач напряжением 35кВ от подстанции Александровка до Жасыбая» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2018г., – 1 210,804 млн.тенге
в том числе СМР – 579,369 млн. тенге
оборудования – 471,102 млн.тенге
прочие затраты – 160,333 млн.тенге
Продолжительность строительства – 6 месяца

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства

Баянаульского района» в соответствии с условиями договора от 05 апреля 2018 года №07.04/18

8 ТҰЖЫРЫМДАР

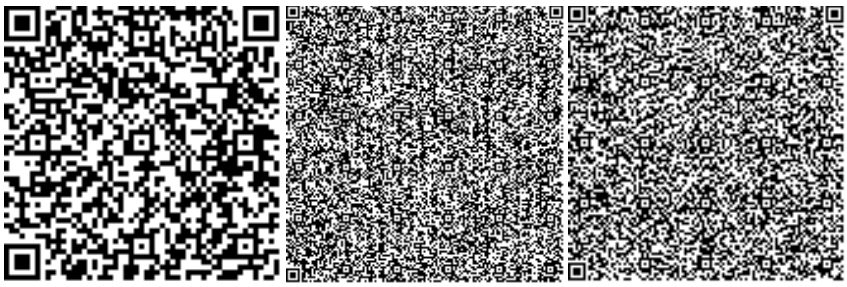
1.Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып,«Александровқа қосалқы станциясынан Жасыбай дейін 35 кВ әуе желісінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2018 жылдары болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	–1 210,804 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–579,369 млн.теңге
жабдықтар	–471,102 млн.теңге
басқа шығындар	–160,333 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	–6 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2018 жылғы 05 сәуірдегі №07.04/18 шарттың тәртібіне сәйкес «Баянауыл ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылыс бөлімі» ММ мен кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

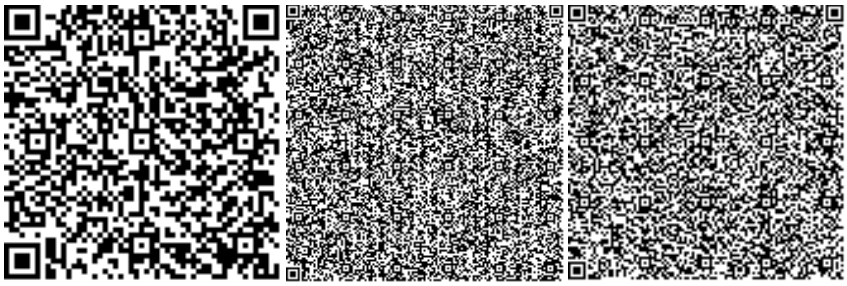
Зимарев Е.Н.

Директор



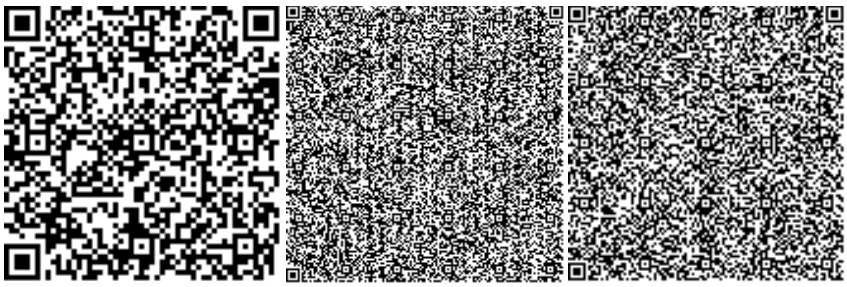
Альгожин А.А.

Эксперт



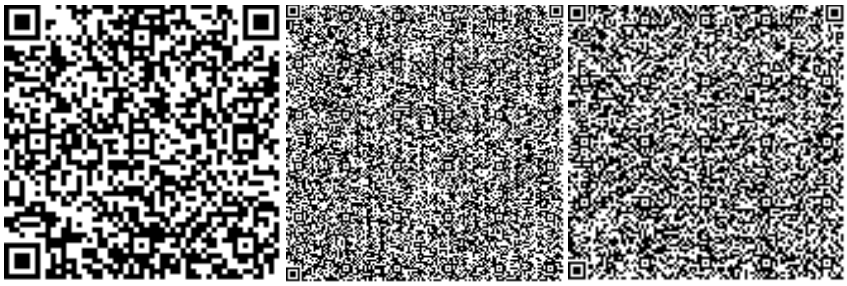
Григорьев А.С.

Эксперт



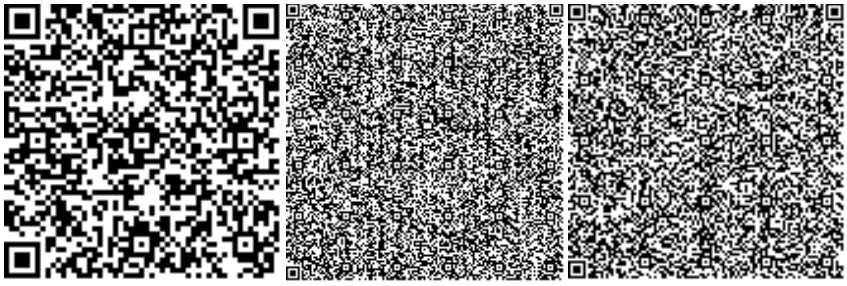
Сосновская О.В.

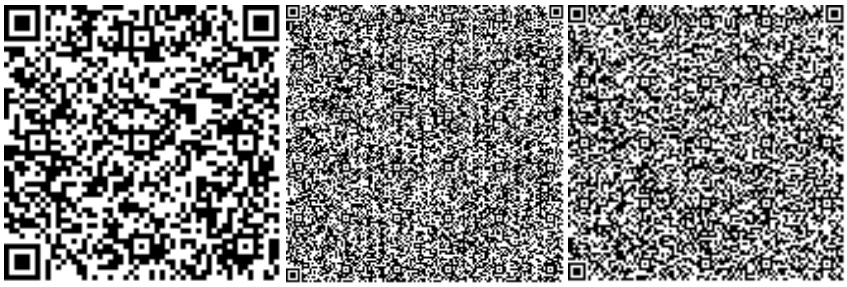
Эксперт



Агалаков С.Н.

Эксперт



Постникова И.В.

Эксперт