«Бейнеу қосалқы станциясынан 110/35/6кВт Бейнеу ауылына дейин жоғары кернеулі қосымша ұяшықтарды салу**»**
жұмыс жобасы бойынша

21.12.2020 ж. № Фрост-0263/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
"Бейнеу аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КазГосПроект» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Бейнеу қосалқы станциясынан 110/35/6кВт Бейнеу ауылына дейин жоғары кернеулі қосымша ұяшықтарды салу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен берілді.

«Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Фрост-0263/20 от 21.12.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство дополнительных ячеек высокого напряжения от подстанции Бейнеу 110/35/6кВт в с.Бейнеу **»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Бейнеуский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КазГосПроект»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство дополнительных ячеек высокого напряжения от подстанции Бейнеу 110/35/6кВт в с.Бейнеу»** выполнено ТОО «Фрост KZ»

«Настоящее экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Фрост KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство дополнительных ячеек высокого напряжения от подстанции Бейнеу 110/35/6кВт в с.Бейнеу».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №Фрост-0150 от 20 июля 2020 года между ТОО «Фрост KZ» и ГУ "Бейнеуский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог".

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Бейнеуский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью " КазГосПроект", государственная лицензия №17004653 от 16 марта 2017 года категория I, выданное ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области".

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 05 мая 2020 года на рабочий проект «Строительство дополнительных ячеек высокого напряжения от подстанции Бейнеу 110/35/6кВт в с.Бейнеу» утвержденное заказчиком;

решение Акима село Бейнеу №171 от 10 января 2020 года на право постоянного землепользования на земельный участок;

акт выбора земельного участка от 03 февраля 2020 года с земельным участоком 1,8 га;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ90VUA00182953 от 13 февраля 2020 года, утвержденное ГУ "Бейнеуский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства";

отчеты об инженерно-геологическим и об инженерно-геодезическим изысканиям, выполненные в 2020 году ТОО «КазГосПроект» (государственная лицензия №17007028 от 20 апреля 2017 года, выданное ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области");

договор №21 от 24 апреля 2020 года между Товарищество с ограниченной ответственностью "КазГосПроект" и ГУ "Бейнеуский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" на разработку проектно-сметной документации;

письмо ГУ "Бейнеуский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" №01-19-670 от 03 декабря 2020 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения, об источнике финансирования и о сроках начала строительства;

технические условиии:

Мангистауский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» №KZ14VAQ00001257 от 08 июля 2020 года на пересечение автомобильных дорог международного и республиканского значения каналами, линиями связи и электропередачи, нефтепроводами, газопроводами, водопроводами и железными дорогами и другими инженерными сетями и коммуникациями;

АО «Мангистауская региональная электросетевая компания» №00-09-3-07/1245 от 20 мая 2020 года на электроснабжение;

АО «Национальная компания «Казахстан Темир Жол» №917.И от 18 марта 2020 года на пересечение железнодорожных путей.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I Альбом 1 Пояснительная записка

Том I Паспорт рабочего проекта. Проект организации строительства.

Том II Альбом 1 Наружные сети электроснабжение

Том V Альбом 1. Сметная документация, прайс-листы утвержденное заказчиком.

Раздел охрана окружающей среды, выполненный в 2019 году ТОО «Орда ПроектКонсалтинг» (государственная лицензия Жусуповой Г.Ж. №02054Р от 31 мая 2010 года, выданное. Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан)..

5.3. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства.

Строительство дополнительных ячеек высокого напряжения от подстанции Бейнеу 110/35/6кВт в с.Бейнеу.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Трасса проектируемых работ расположен в районном центре Бейнеу Мангистауской области, в 470 километрах от областного центра города Актау.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район - IV Г (СП РК 2.04-01-2017);

годовое количество осадков – незначительное;

средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки - минус 19 ^{0}С (СП РК 2.04-01-2017);

наиболее холодных суток - минус 21 ^{0}С (СП РК 2.04-01-2017);

сейсмичность района - 5 баллов (СП РК 2.03-30-2017);

район по весу снегового покрова - I (S0 = 50 кг /м^2, СП РК 2.04-01-2017);

район по скоростному напору ветра - III (Wo= 38 кг/м^2, СП РК 2.04-01-2017);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса. (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в При-аралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «КазГосПроект» в 2020 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

По характеру рельефа в пределах изучаемой территории на полуострове Мангыстау можно выделить три района: южный, примыкающий к подошве хр. Северный Актау, где образован комплекс абразионных хвалынских террас, частично перекрытых отложениями делювиально-пролювиального шлейфа; центральный, приподнятый до абсолютных отметок 15-29 м, где поверхность раннехвалынской морской равнины осложнена солончаками и массивами эоловых песков; третий район включает северную и западную части полуострова с отметками 0 м абс., где на позднехвалынской морской равнине развиты крупные соры, в днище самого глубокого из них вскрываются более древние породы, вплоть до меловых.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделены 2 (два) инженерно-геологических элементов.

первый инженерный геологический элемент - насыпной грунт из песка и суглинка. Залегает первым слоем. Максимальная вскрытая мощность отложений 0,2 м.

второй инженерный геологический элемент - песок от мелкого до пылеватого. По территории отложения ИГЭ-2 имеют повсеместное распространение. Залегает, как правило ,первым слоем. Максимальная вскрытая мощность отложений 2,8 м, γ_{II}=16,5кН/м^3; φ_{II}=28^{0}С; C_{II}=1,7кПа; Е=24Мпа.

На площади изысканий и прилегающей к ней территории имеют развитие следующие процессы и явления:

- эоловые процессы – в местах распространения бугристо-грядовых песков. Частые и сильные ветры при большой климатической сухости климата, создают благоприятные условия для развевания и переотложения песчаного материала. Повторяемость эоловых процессов ежегодная и постоянная. Пески в основном полузакреплены. Незакрепленные пески, перевиваемые ветром, образуются в результате бесхозяйственной деятельности человека. На таких участках, как вдоль троп, дорог и нарушенных участков вырубкой саксаула наблюдается вторичное развевание песков. Процесс имеет локальное распространение на соседней территории с участком изысканий;

- процессы засоления, образование солончаков – практически на всей площади участка, наиболее интенсивно процесс развит на пониженных участках рельефа в котловинах, где накапливаются снеговые талые и дождевые воды, при испарении которых на поверхности остаются белые налеты на грунте и тонкие корки соли. Небольшие ссоры развиты непосредственно на площадках застройки (рис.3.3);

- процессы подтопления получили распространение в пределах морской низменной равнины. Они связаны с изменением уровня Каспийского моря.

В процессе проведения буровых работ в 7 инженерно-геологических скважинах (из 7) уровень грунтовых вод вскрыт не был.

6.2. Проектные решения

Проектом предусмотрено строительство дополнительных ячеек высокого напряжения от подстанции Бейнеу 110/35/6кВт в с.Бейнеу.

6.2.1. Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение.

Проектом предусмотрено:

• Строительство ВЛ-6кВ

• Установка РП-6кВ блочно-модульного исполнения серии К-59;

• Установка трансформаторных подстанций типа КТПН 6/0,4 кВ в количестве 2 штук. мощностью трансформатора по 250кВА

План трассы.

Предусмотрено строительство ВЛ 6кВ от РУ-6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Бейнеу». до проектируемый ЗРУ-6кВ и КТПН-6кВ Проектируемые линии ВЛ-6кВ проходят по застроенной территории. Воздушная линия 6кВ принята с защищенными провадами ВЛЗ с использованием арматуры фирмы ENSTO.

Общая протяженность линии ВЛ и КЛ- 6кВ – 8,15 км.

в том числе: одноцепная ВЛ-6кВ – 8,0 км;

одноцепная КЛ-6кВ – 0,15 км;

На своем протяжении линия имеет пересечения: с автомобильной дорогой республиканского значения в 1 месте, железной дорогой в 4 местах, воздушной

линией электропередач напряжением сети 16кВ в 1 месте, воздушной линией электропередач напряжением сети 6кВ в 7 местах.

Для пересечения ВЛ-6кВ с железной дорогой в четырех местах принято тип опоры анкерная металлическая

Провода

ВЛ с защищенными проводами - 6кВ, выполняются проводами СИП-3, производства фирмы ENSTO, сечением 70 мм².

Провод выполнен из термоупроченного алюминиевого сплава, покрыт изолирующей оболочкой из атмосферостойкого светостабилизированного полиэтилена и имеет круглую форму сечениям. В конструкции проводов присутствует водонабухающий слой, предназначенный для защиты провода от проникновения атмосферной влаги. Провод выполняется одножильным.

Натяжение в СИП принято: при наибольшей нагрузке и минимальной температуре –

114 Н/мм2, при среднегодовой температуре – 85 Н/мм2.

Изоляция и линейная арматура

Для крепления защищенных проводов к траверсам, и другим металлоконструкциям опор, для соединения проводов между собой и выполнения ответвлений предусмотрено использование арматуры компании ENSTO.

На ВЛ-6 кВ используется :

- изоляторы и спиральные вязки,
-натяжные и поддерживающие зажимы,
-соединительные и ответвительные зажимы,
-устройства защиты от птиц и веток, маркеры проводов

На ВЛ-6 кВ предусмотрено применение штыревых и подвесных (натяжных) изоляторов. Особенностью монтажа защищенного провода на штыревых изоляторах является то, что заложить провод во втулку изолятора можно только на промежуточных опорах ВЛ-6 кВ. На угловых промежуточных опорах защищенный провод необходимо крепить к шейке изолятора с внешней стороны угла поворота оси ВЛ-6 кВ. Кроме того, при применении изоляторов со втулками раскатка проводов выполняется прямо на штыревых изоляторах.

Крепление защищенного провода к штыревым изоляторам осуществляется спиральными вязками по две вязки на изолятор.

Проектируемая ВЛ-6кВ проходит по местности с обычными загрязнениями, соответствующими IV-й степени загрязнения атмосферы. В соответствии с этим и принятым материалом опор для ВЛ применена:

- на промежуточных опорах - штыревые изоляторы типа SDI 37
- на опорах анкерного типа – изолирующие подвески с изоляторами типа SDI 90.150.

Комплектация натяжных изолирующих подвесок и узлов их крепления к элементам опор выполняется в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор.

Строительные решения

Трасса проектируемой ВЛ 6кВ намечена на плане М 1:1000 и уточнена на местности путем детального обследования.

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании карт районирования Казахстана :

район по гололеду - II

нормативная стенка гололеда – 10 мм
район по ветру – III
нормативный скоростной напор ветра - 65 даН/м2
скорость ветра при гололеде - 30 м/с
среднегодовая температура – + 10 град.С
максимальная температура - + 45 град.С
минимальная температура – - 35 град.С
степень загрязнения атмосферы – IV
среднегодовая продолжительность гроз - 10-20 часов

Грунты по трассе представлены суглинками (путем осмотра обнажений в оврагах, котлованах) и относятся к III категории по разработке.

В качестве фундаментов под КТПН предусмотрено устройство монолитной железобетонной плиты на щебеночном основании.

Опоры ВЛ

Строительство ВЛ предусмотрено с применением конструкций опор по типовой серии "КАЗСЭП-ENSTO":

Для одноцепной линии:

- Промежуточная опора ВЛЗ-6кВ - П10-1.2с
- Угловая промежуточная опора ВЛЗ-6кВ - УП10-1.2с

- Угловая анкерная опора ВЛЗ-6кВ - УА10-1.2с
- Анкерная опора ВЛЗ-6кВ - А10-1.2с
- Концевая опора ВЛЗ-6кВ - К10-1.2с
- Промежуточная переходная опора ВЛЗ-6кВ - ППоБ10-3
- Переходная анкерная опора ВЛЗ-6кВ - ПАтБ10-16
- Переходная угловая анкерная опора ВЛЗ-6кВ - ПУАтБ10-16
- Переходная угловая анкерная опора ВЛЗ-6кВ - ПУАтБ10-17
- Переходная анкерная металлическая опора ВЛЗ-6кВ - АУПС10-1СР

В проекте приняты железобетонные опоры ВЛ 0,4кВ на стойках СВ95-2 по типовому проекту «Одноцепные, и переходные железобетонные опоры ВЛИ 10кВ с линейной арматурой ТОО «ENSTO Казахстан».

Опоры могут применяться в I-II районе по ветру и в III-IV районе по гололеду. На всех типах опор предусмотрена возможность ответвления к вводам в здания в одну и в две стороны от ВЛ двух, четырех и 2х2 жил СИП.

Выбор закрепления опор в грунте произведен с учетом геологических характеристик грунтов по трассе ВЛ в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор и .

Расстановка опор по трассе приведены на чертежах «План расположения ВЛ 0,4кВ».

Расчетные пролеты для всех типов опор определены как наименьшие из величины ветрового пролета, вычисленного из условия прочности промежуточной опоры, и габаритного пролета, рассчитанного с учетом прочности несущей жилы СИП и прочности опоры анкерного типа и приняты не более 42м. Максимальный пролет ответвления к зданию не более – 25м.

Выбор закрепления опор в грунте произведен с учетом геологических характеристик грунтов по трассе ВЛ в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор.

Расстановка опор по трассе приведена на плане трассы ВЛ-6кВ.

Крепление проводов к штыревым изоляторам на промежуточных опорах в населенной местности предусмотрена с помощью проволочной вязки SO 115.9585.

Крепление проводов на опорах анкерного типа предусмотрено при помощи натяжных изолирующих подвесок SDI 90.150.

Соединение проводов в пролетах осуществляется с помощью соединительных зажимов SJ9/P, монтируемых методом опрессовки, а в петлях анкерных опор – плашечными зажимами типа SL 37.2

Заземляющие устройства

Сопротивление заземляющих устройств опор в населенной местности принято согласно ПУЭ РК 2015г в зависимости от удельного сопротивления грунта.

Конструктивное выполнение заземляющих устройств предусмотрено по т.п. 3.407-150.

Заземление железобетонных опор выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Для заземления опор на ж.б. стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к спускам, проходящим внутри ж.б. стойки в качестве рабочей арматуры. Заземляющее устройство должно выполняться согласно указаниям типового проекта т.п. 3.407-150 «Заземляющие устройства опор ВЛ, 6-10,20 и 35кВ».

Организация эксплуатации.

Эксплуатация электрических сетей 6 кВ будет предусматривается Бейнеуским РЭС АО «МРЭК».

Сведения о использованных в проекте изобретениях.

Проект выполнен в соответствии с типовыми чертежами и типовыми решениями. Индивидуальных проработок в проекте нет. Оборудование использовано серийного производства. Проект является патентно чистым.

Пожарная безопасность

Пожарная безопасность объекта выполнена согласно требованиям:

-технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный приказом МВД РК от 23.08.2017 г., № 439;

-технический регламент «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», утвержденный приказом МВД РК от 29 ноября 2016 года № 1111;

-СН РК 2.02-11-2002*. Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре;

Энергосбережение

Выполнены требования Закона Республики Казахстан «0б энергосбережении»:

-исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов , то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

- применено современное электротехническое оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующими ГОСТ и ТУ.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены:

1. Выборы проводов, аппаратов в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.
2. Обеспечение соответствующей категорией надежности электроснабжения

Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации

Рабочий проект электрических сетей 6 кВ выполнен в соответствии с требованиями строительных норм и правил, противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования зданий и сооружений, что обеспечивает безопасное обслуживание электрических установок подстанции.

В соответствии с указанными требованиями для обеспечения нормальных условий труда предусматривается компоновка подстанции, обеспечивающая возможность применения при ремонтах и эксплуатационном обслуживании автокранов и инвентарных устройств малой механизации.

Надежная, безопасная и рациональная эксплуатация устанавливаемого оборудования может обеспечиваться только при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования и соблюдении «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Безопасность персонала в зоне обслуживания электроустановки и за её пределами от импульсных токов ограничителей перенапряжения и при повреждении изоляции обеспечивается заземляющим устройством подстанции.

Эксплуатация подстанции осуществляется специально обученным персоналом, имеющим соответствующую группу по технике безопасности.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Проект оценки воздействия на окружающую среду разработан в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК, требованиями государственных норм, правил, стандартов, технических условий и исходных данных заказчика, и согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной

документации» (утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п).

Атмосферный воздух

Период строительства

Согласно проведенных расчетов, в процессе строительно-монтажных работ данного объекта, на площадке будут задействованы 10 источников загрязнения воздушного бассейна, 2 из которых являются организованными и 8 неорганизованными источниками.

К организованным относятся компрессор, котел битумный.

К неорганизованным относятся электросварка; покраска; разгрузка и хранение щебеня; разгрузка и хранение ПГС; земляные работы; машина бурильная; шлифовальная машина; пыление колес при работе автотранспорта и спецтехник выбросы от ДВС передвижных источников.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2021 год		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
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001			0.0176	0.0303	0.0176	0.0303	2021
	0002			0.00103	0.0001354	0.00103	0.0001354	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001			0.02286	0.0394	0.02286	0.0394	2021
	0002			0.0001673	0.000022	0.0001673	0.000022	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0001			0.00293	0.00505	0.00293	0.00505	2021
	0002			0.000095	0.0000125	0.000095	0.0000125	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001			0.00586	0.0101	0.00586	0.0101	2021
	0002			0.002234	0.000294	0.002234	0.000294	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001			0.01465	0.02525	0.01465	0.02525	2020
	0002			0.00528	0.000695	0.00528	0.000695	2020
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Строительная площадка	0001			0.000703	0.001212	0.000703	0.001212	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительная площадка	0001			0.000703	0.001212	0.000703	0.001212	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	0001			0.00703	0.01212	0.00703	0.01212	2021
	0002			0.0001104	0.00003974	0.0001104	0.00003974	2021
Итого по организованным источникам:				0.0812527	0.12584264	0.0812527	0.12584264	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6001			0.003264	0.0010657	0.003264	0.0010657	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6001			0.0001278	0.00005015	0.0001278	0.00005015	2021

(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6001			0.001667	0.00005394	0.001667	0.00005394	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	6001			0.000271	0.00000877	0.000271	0.00000877	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6001			0.001847	0.000332	0.001847	0.000332	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6001			0.0001042	0.0000187	0.0001042	0.0000187	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительная площадка	6001			0.000458	0.0000823	0.000458	0.0000823	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6002			0.0209	0.01427	0.0209	0.01427	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6002			0.07	0.005623	0.07	0.005623	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительная площадка	6007			0.004	0.00864	0.004	0.00864	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001			0.0001944	0.0000349	0.0001944	0.0000349	2021
	6003			0.00696	0.219024	0.00696	0.219024	2021
	6004			0.098	0.192653	0.098	0.192653	2021
	6005			0.0087	0.27732	0.0087	0.27732	2021
	6006			0.25	0.297	0.25	0.297	2021
	6008			0.00766	0.02647	0.00766	0.02647	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительная площадка	6007			0.0026	0.00562	0.0026	0.00562	2021
Итого по неорганизованным источникам:				0.4767534	1.04826646	0.4767534	1.04826646	
Всего по предприятию:				***0.5580061***	***1.1741091***	***0.5580061***	***1.1741091***	

Расчетом выявлено, что при строительстве будут иметь место выбросы в объеме - 0.5580061 г/с и 1.1741091 тонн/год.

Выбросы от передвижного автотранспорта составляют 0.200116 т/год. Согласно п. 1 ст. 69 Экологического кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников в нормативы эмиссии не включены.

Период эксплуатации

При эксплуатации объекта источники выбросов ЗВ в атмосферный воздух отсутствуют.

Категория опасности предприятия

Период строительства

Согласно «Санитарно - эпидемиологических требований по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20.03.2015 г. данный объект не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ. СЗЗ – не устанавливается.

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан ст.40 п.1 п.п.1-1. виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории. Согласно этого данный объект относиться к 4 категории предприятия.

Водные ресурсы

Период строительства

Для питьевых целей планируется использовать привозную бутилированную воду. Для хоз-бытовых нужд предусматривается использовать воду привозную на договорной основе.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Вода будет использоваться для хоз-бытовых нужд, душевых и для приготовления пищи.

Объем водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды работников при строительстве объекта составит:

- водопотребление – 129,6 м^3/год;
- водоотведение - 129,6 м^3/год.

Объем воды на технические нужды – 0,78052 м^3/год.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строителства

Производство	Водопотребление, м^3/год							Водоотведение, м^3/год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Вода технического качества	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление
		Свежая вода		Оборотная	Повторно используемая							
		Всего	В т. Ч. Питьев. Качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозяйственно-бытовые нужды	129,6					129,6		129,6			129,6	
Техническое водоснабжение	0,78052						0,78052	0,78052				0,78052
Всего:	**130,38052**					**129,6**	**0,78052**	**130,38052**			**129,6**	**0,78052**

Предусматривается установка мобильных туалетных кабин "Биотуалет". По мере накопления мобильные туалетные кабины очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Период эксплуатации

При эксплуатации объекта вода не используется, сточные воды не образуются.

Недра

Реализация проекта не окажет прямого воздействия на недра.

Земельные ресурсы и почву

При строительстве дополнительных ячеек высокого напряжения от подстанции Бейнеу 110/35/6 кВТ в с.Бейнеу земельные ресурсы не затрагиваются. После строительства дополнительных ячеек высокого напряжения от подстанции Бейнеу 110/35/6 кВТ в с.Бейнеу будет проведена техническая рекультивация строительной площадки.

Животный и растительный мир

В близи проектируемых работ нет культурных памятников, заповедных зон, заказников и других особо охраняемых природных объектов.

При реконструкции сноса зеленых насаждений не предусматривается, в виду их отсутствия.

Отходы производства и потребления

Период строительства

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы;
- огарки сварочных электродов;
- жестяные банки из-под краски;
- промасленная ветошь.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0,13995	-	0,13995
в т.ч. отходов производства	0,01995	-	0,01995
отходов потребления	0,12	-	0,12
Янтарный уровень опасности			
жестяные банки из-под краски	0,015	-	0,015
промасленная ветошь	0,00395	-	0,00395
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,12	-	0,12
огарки сварочных электродов	0,001	-	0,001

На территории проектируемого объекта не предусмотрено размещение отходов производства и потребления. Места временного складирования отходов производства и потребления расположены на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды. Площадка покрыта водонепроницаемым материалом.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Отходы по мере их накопления собирают в емкости, предназначенные для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности и передаются на основании договоров сторонним организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Кодификация отходов

Наименование отхода	**Международный код идентификации (согласно Классификатора отходов №169 от 31.05.2007 г.)**
Твердо бытовые отходы	N 200100 // Q14//W S12+13+17+18//C 00//H 4.1//D5//GO060 Твердые бытовые отходы (коммунальные)
Жестяные банки из под ЛКМ	N080104//Q03//WS//C48+44//H4.1//R13// AD 070 Отходы производства, приготовления и использования чернил, красителей, пигментов, красок, лаков
Огарки сварочных электродов	N110401// Q6+10//W S09//C 10+18// H00//R14//GA090 Другие отходы и лом черных металлов
Промасленная ветошь	N 150101//Q 5//W S00//C81 //H 4.1//E1// A280//AC030 Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению
Строительные отходы	N 171000//Q 16//W S12+13+17+18//C 00//H 00//D 1+5//GG170

	Смесь отходов бетона, битого кирпича, штукатурки, древесины, бой стекла (строительный мусор)

Твердо-бытовые отходы (ТБО) складируются в специальном контейнере с крышкой, основание которого забетонировано, гидроизолировано на оборудованной площадке, объемом 1,1 м^3 (1100 л.) по мере накопления, ежедневно (1 раз в сутки) для теплого времени года и 1 раз в 3 суток в холодное время года, вывозятся специализированной организацией на договорной основе. То есть срок временного хранения ТБО в летнее время 1 день, в зимнее время 3 дня.

Жестяные банки из-под краски, так же собираются в специальный ящик, который по завершению строительства вывозиться специализированной организацией на основании договора. Срок временного хранения составляет 120 дней.

Огарки электродов собираются на сварочном участке в металлический ящик объемом 0,5 м^3, по мере заполнения которого передаются специализированной организации на основании договора. Срок временного хранения огарков сварочных электродов составляет 120 дней.

Промасленную ветошь временно складируют в металлических контейнерах, объемом 80 л на специально отведенном месте по мере накопления вывозятся специализированной организацией на основании договора. Срок временного хранения промасленной ветоши составляет 120 дней.

Строительные отходы временно складируются на открытой площадке и передаются сторонним организациям для утилизации на договорной основе. Срок временного хранения отходов составляет 120 дней.

Период эксплуатации

При эксплуатации объекта твердые и жидкие отходы не образуются.

Экологические риски намечаемой деятельности

Проектом были разработаны решения по недопущению и предотвращения аварийных ситуаций и минимизации ущерба при произошедших авариях.

Для предупреждения и ликвидации последствий от аварий рекомендуется выполнить следующее:

- допускать к работе должностных лиц и работников, соответствующих установленным квалификационным требованиям;
- перед началом работ обязательные инструктажи персонала, обучение и сдача экзаменов на допуск к работе;
- обязательное обеспечение персонала средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами оказания первой медицинской помощи;
- использование стандартного и сертифицированного оборудования, инструмента, материалов и веществ;
- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением технологических параметров при проведении строительно-монтажных работ, требований промышленной безопасности;
- проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений, технических устройств, оборудования, материалов и изделий, применяемых при строительно-монтажных работах в порядке и сроки, установленные правилами промышленной безопасности;
- осуществлять эксплуатацию технических устройств, оборудования и материалов и изделий, прошедших сертификацию и допуск к промышленному применению, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
- предотвращать проникновение на объекты посторонних лиц;
- разрабатывать и выполнять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию аварий и их последствий;

- проводить анализ причин возникновения аварий, осуществлять мероприятия по их устранению, оказывать содействию в расследовании их причин;

- незамедлительно информировать уполномоченный государственный орган в области промышленной безопасности, органы местного государственного управления, население и работников о произошедших авариях.

Социально-экономическая среда

В целом, проведенная оценка воздействия реализации проекта на социально - экономическую среду позволяет сделать вывод, что данный объект не окажет негативного воздействия на социально-экономическую сферу и воздействие проекта в целом будет положительное. Хозяйственная деятельность с использованием рекомендуемых техники и технологий не окажет отрицательного воздействия на санитарно-экологические условия проживания местного населения, обеспечит незначительное воздействие на окружающую среду, при несомненно значимом социально-экономическом эффекте - обеспечение занятости населения с вытекающими из этого другими положительными последствиями (платежи в бюджет, социальная стабильность и др.).

Природоохранные мероприятия по уменьшению вредного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности и улучшению экологической ситуации.

Мероприятия по защите атмосферного воздуха

- Применять такие устройства и методы работы, чтобы минимизировать выбросы пыли, газов или эмиссию других веществ;

- Обеспечить эффективное разбрызгивание воды в период доставки и узки материалов, когда особенно образуется пыль и должен увлажнить материалы во время сухой и ветреной погоды;

- Строительный транспорт и машины должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены, когда транспорт и техника не используются;

- Любое транспортное средство с открытым кузовом, используемое для транспортировки и потенциально пылящее, должно иметь соответствующие боковые приспособления и задний борт.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна являются выбросы при строительстве объекта.

При соблюдении природоохранных мероприятий и технологического регламента значительного воздействия на атмосферный воздух не предвидится.

Водоохранные мероприятия

- запрещается сливать и сваливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в водные источники и пониженные места рельефа;

- при строительстве не допускать применение стокообразующих технологии или процессов;

- при производстве земляных работ не допускать сброс грунта за пределы обозначенной на генплане границы временного отвода;

- не допускать базирование специальной строительной техники и автотранспорта за пределами строительной площадки;

- оборудовать место временного нахождения рабочих резервуаром для сбора образующихся хоз-бытовых стоков и контейнером для сбора и хранения ТБО.

Почва:

- хранение строительных материалов предусматривается только на специально выделенных и оборудованных для этого площадках, обычно на базах;

- запрещается слив любых загрязняющих веществ в почву;

- проведение рекультивации площадок для складирования дорожно-строительных материалов, объездной дороги после окончания строительства;

- сбор и удаление отходов для утилизации и вторичного использования;

- сокращение объема образования отходов;
- удаление или обезвреживания отходов и вторичных материалов только в разрешенных для этого местах;
- приобретение материалов в бестарном виде или в возвратной таре;
- не смешивание отходов в различных классов опасности;
- установить контроль за раздельным сбором мусора с обязательной утилизацией годных для вторичной переработки отходов (макулатура), полученных в процессе деятельности производственной базы;
- своевременно проводить уборку территории;
- поддерживать в чистоте площадку для сбора мусора. Своевременно проводить уборку, следить за исправностью контейнеров. Регулярно вывозить мусор с территории базы;
- в летний период проводить полив площадок с твердым покрытием;
- использование нормативных документов, правил и международных стандартов для удаления отходов, применяемых в РК.

Последствия данной деятельности будут незначительны и не окажут особого влияния на экологическую обстановку района при строгом выполнении природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом.

Представлено заявление об экологических последствиях с обязательствами заказчика по соблюдению природоохранных норм.

Вывод: Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации данного объекта показала, что последствия данной деятельности будут незначительны и не окажут особого влияния на экологическую обстановку района при выполнении природоохранных мероприятий и соблюдения технологического регламента.

6.5. Организация строительства.

Раздел разработан в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Продолжительность строительства составляет 3 месяца, в том числе месяц подготовительный период.

Начало строительства – 2 квартал 2021 года согласно письма ГУ "Бейнеуский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" №01-19-670 от 03 декабря 2020 года.

6.6. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14ноября 2017 года №249-нқ, с изменением и дополнением (приказ № 102-нқот 11.05.2018г.) по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве, на основании нормативных документов по ценообразованию в строительстве и принятых проектных решений. Рекомендуемая сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора), при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (версия 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года и прогнозном на 2021 год.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015с учетом изменений и дополнений выпусков 1-13;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015с учетом изменений и дополнений выпусков 1- 13;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015с учетом изменений и дополнений выпусков 1- 13;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 (выпуск 3);
- сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 с учетом изменений и дополнений выпусков 1- 13;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018 (выпуск 1);
- сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018 (выпуск 2);
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2017 (изменения и дополнения выпуск 12);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс -листов, наименования которых с соответствующими техническими параметрами и характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком согласно пунктов 55,60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;
- сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);
- средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- затраты связанные с командированием работников для выполнения строительно-монтажных работ (согласно Расчета);
- затраты связанные с дополнительной оплатой в зонах экологического бедствия и радиационного риска (согласно Расчета).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы» с изменениями от 03 апреля 2018 года (протокол №14), МРП 2020 года равен 2651 тенге;

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

При выдаче положительного заключения

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Фрост KZ» в рабочий проект **«Строительство дополнительных ячеек высокого напряжения от подстанции Бейнеу 110/35/6кВт в с.Бейнеу»** внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу электроснабжение:

7.2.1. Устранены разночтения названия объекта в задании на проектирование и в проекте.

7.2.2. Согласно ТУ на электроснабжения

- выполнены п.1.2 и п. 2 согласования установки доп.ячейки с АО “МРЭК”
- выполнен п.1.4 устройство РЗА
- выполнен п.1.6 установка РП
- представлен расчет токов КЗ согласно п.1.11

7.2.3. Мощность КТПН выбран из расчета количество подключаемых индивидуальных жилых домов.

7.2.4. Оформление чертежей марки ЭС выполнены согласно требования таблицы ГОСТ 21.101-97.

7.2 Оценка проектных решений.

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» Приказ №517 от 20 декабря 2016 года разработчиком проекта установлен II (второй технический не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство дополнительных ячеек высокого напряжения от подстанции Бейнеу 110/35/6кВт в с.Бейнеу»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №6

п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2020 года и прогнозном уровне цен 2021 года, в том числе	млн.тенге	196,286	209,737
	СМР	млн.тенге	64,117	73,196
	Оборудование	млн.тенге	100,268	101,972
	Прочие затраты	млн.тенге	31,901	34,569
	Из них в ценах			
	2020 год (ПИР, Экспертиза)	млн.тенге	3,600	1,127
	2021 год	млн.тенге	192,138	208,610
2	Продолжительность строительства	мес.	3	3
3	Вид строительства	строительство		

8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство дополнительных ячеек высокого напряжения от подстанции Бейнеу 110/35/6кВт в с.Бейнеу»** 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 текущем уровне цен 4 квартала 2020 года и прогнозном уровне цен 2021 года, в том числе	- 209,737
СМР, млн.тенге	- 73,196
Оборудование, млн.тенге	- 101,972
Прочие затраты, млн.тенге	- 34,569
Продолжительность строительства, мес.	- 3

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КазГосПроект» и ГУ "Бейнеуский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог", в соответствии с условием договора №Фрост-0150 от 20 июля 2020 года.

8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Бейнеу қосалқы станциясынан 110/35/6кВт Бейнеу ауылына дейин жоғары кернеулі қосымша ұяшықтарды салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

2021 жылдың болжамымен және 2020 жылдың 4 тоқсанының қолданыстағы баға деңгейінде құрылыстың жалпы құны, оның ішінде:	- 209,737
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 73,196
құрал-жабдықтар, млн. теңге	- 101,972
өзге де шығындар, млн. теңге	- 34,569
құрылысының ұзақтығы, ай	- 3

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 20 шілдесіндегі № Фрост-0150 шарт талаптарына сәйкес, растығы «КазГосПроект» ЖШС және"Бейнеу аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Дуйсенбаева Д.Н.

Директор

ТОО "Фрост KZ"

Ушатова К.А.

Ведущий специалист

ТОО "Фрост KZ"

Алдиярова К.Б.

Специалист

ТОО "Фрост KZ"

Умбеткулов Н.К.

Ведущий специалист

ТОО "Фрост KZ"

Измагамбетова М.Ж.

Ведущий специалист

ТОО "Фрост KZ"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД