«Қызылорда облысы Шиелі аудандық бөлімінің " Халыққа қызмет көрсету орталығы" Департаментінің ғимаратының жылу қазандығын көгілдір газбен жылыту жүйесіне құрылымдау**»**
жұмыс жобасы бойынша

15.02.2018 ж. № Фрост-0014/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
««Азаматтарға арналған үкімет» Мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектСервис» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Шиелі аудандық бөлімінің «Халыққа Қызмет Көрсету Орталығы» Департаментінің ғимаратының жылу қазандығын көгілдір газбен жылыту жүйесіне қайта құрылымдау» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен берілді.

«Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен 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-0014/18 от 15.02.2018 г.

по рабочему проекту
«Переоборудование котельной под газовое топливо здания отдела Шиелийского района Департамента «Центра Обслуживания Населения» по Кызылординской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
Некоммерческое акционерное общество «Государственная корпорация «Правительство для граждан» г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектСервис»
г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Переоборудование котельной под газовое топливо здания отдела Шиелийского района Департамент «Центра Обслуживания Населения» по Кызылординской области»** 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 **«Переоборудование котельной под газовое топливо здания отдела Шиелийского района Департамент «Центра Обслуживания Населения» по Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №Фрост-0006 от 22 января 2018 года между ТОО «Фрост KZ» и Некоммерческим акционерным обществом «Государственная корпорация «Правительство для граждан»».

2. ЗАКАЗЧИК: Некоммерческое акционерное общество «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектСервис», государственная лицензия №13015849 от 08 октября 2013 года категория I, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан. Город Астана.

Главный инженер проекта – Байсалбаев Б. (приказ ТОО «ПроектСервис» №28-п от 25 декабря 2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 27 ноября 2017 года на рабочий проект «Переоборудование котельной под газовое топливо здания отдела Шиелийского района Департамент «ЦОН» по Кызылординской области» утвержденное заказчиком;

приказ Коммунального Государственного учреждения «Шиелийский районный отдел архитектуры и градостроительства» №634 от 22 ноября 2017 года на переоборудование отопительной системы здания отдела Шиелийского района Департамент «ЦОН» по Кызылординской области;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ48VUA00030740 от 15 декабря 2017 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Шиелийского района;

экспертное заключение №32-17-ТО от 17 января 2018 года на определение технического состояния конструктивных элементов здания котельной отдела Шиелийского Департамента «ЦОН» по Кызылординской области, выданное КОФ АО «НЦ Курылысконсалтинг» (государственная лицензия №0006002 от 05 июля 2002 года, свидетельство об аккредитации №00004 от 30 марта 2016 года, аттестат эксперта №KZ20VJE00013126 на имя Дайрабай Е.Н.);

акт на право постоянного землепользования от 29 сентября 2011 года №0206245 с кадастровым номером 10-154-003-794, с площадью земельного участка 0,1209 га;

договор №160440007161/17E908/00 от 24 ноября 2017 года между ТОО «ПроектСервис» и Некоммерческое акционерное общество «Государственная корпорация «Правительство для граждан» на разработку проектно-сметной документации;

технический паспорт по форме Ф-2, составленный 10 марта 2015 года;

справка об инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО «Гео Зенит» (государственная лицензия №13005808 от 08 апреля 2013 года, выданное Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Г. Астана);

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО «Гео Зенит» (государственная лицензия №13005808 от 08 апреля 2013 года, выданное Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Г. Астана);

письма:

Департамент «Центр обслуживания населения» филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Кызылординской области:

№04-12-07-35/2399ш от 23 ноября 2017 года о сроках начала строительства и об источнике финансирования;

№04-12-08-19/20 от 11 января 2018 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения;

№04-12-19-87/2131 от 21 декабря 2017 года о вывозе твердо-бытовых отходов в процессе переоборудования котельной;

технические условия:

АО «КазТрансГазАймак» на проектирование и подключение к газораспределительным сетям №41-1653 от 26 сентября 2017 года;

Шиелийская районная электростанция АО «КРЭК» №235 от 29 ноября 2017 года.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I Альбом 1 Пояснительная записка

Том I Паспорт рабочего проекта. Проект организации строительства.

Том II Альбом 2 Наружное газоснабжение.

Том III Альбом 3 Внутреннее газоснабжение.

Том IV Альбом 4 Отопление и вентиляция.

Том V Альбом 5 Водопровод и канализация.

Том VI Альбом 6 Электротехническая часть.

Раздел охрана окружающей среды, выполненный в 2017 году ТОО «КазЭкоСиситемс» (государственная лицензия №01259Р от 25 сентября 2008 года, выданное Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля).

Сметная документация. Прайс-листы согласованные с заказчиком.

5.3. Согласования и заключения заинтересованных организации:

Наружные сети, план с сетями Г1, профиль сетей Г1, согласованный с АО «КазТрансГазАймак» №2137 от 01 февраля 2018 года.

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

Целью строительства является переоборудование котельной для работы на газовом топливе здания отдела Шиелийского района Департамента «Центра Обслуживания Населения» по Кызылординской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении рассматриваемый объект строительства находится в Шиелийском районе Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район - IV Г (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – незначительное;

средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки - минус 24 ^{0}С (СН РК 2.04-21-2004*);

наиболее холодных суток - минус 30 ^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района - 6 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

район по весу снегового покрова - I (S0 = 50 кг /м2 , СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра - III (Wo= 38 кг/м2, СНиП 2.01.07-85*);

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

Оценка технического состояния существующего здания.

Согласно экспертного заключения на определение технического состояния конструктивных элементов здания котельной, выполненное КОФ АО «НЦ Курылысконсалтинг» существующее помещение котельной одноэтажное, прямоугольное в плане, без подвала, пристроенное к основному зданию.

Конструктивная схема здания с несущими продольными кирпичными стенами, связанными железобетонными плитами.

Все основные и несущие конструкции котельной находятся в работоспособном состоянии.

Металлические дымовые трубы и бак для хранения топлива ёмкостью 0,8м^3 находятся в исправном состоянии.

Котёл «GN1NO6» эксплуатируется с 2012 года и находится в удовлетворительном состоянии. Котёл Z-50 эксплуатируется с 2007 года и находится в неудовлетворительном состоянии.

Трубопроводы, арматура в удовлетворительном состоянию.

Вентиляция - отсутствует.

Щиты управления, светильники, электрооборудование и кабели с алюминиевыми жилами находятся в удовлетворительном состоянии.

Краткая характеристика конструкции, изделии и материалов существующего здания котельной:

фундаменты - сборные железобетонные, состояние удовлетворительное, физический износ - 0-10%;

наружные стены - кирпичные, состояние удовлетворительное, физический износ - 0-10%;

покрытия - сборные железобетонные плиты, состояние удовлеворительное, физический износ - 0-10%;

кровля - чердачная, состояние удовлетворительное, физический износ - 0-20%;

полы - бетонные, выбоины, сколы, состояние неудовлетворительное, физический износ - 60%;

окна и двери - из металлопластика, двери металлические, деревянные, состояние удовлетворительное, физический износ - 0-20%;

внутренняя отделка - массовое отслоение штукатурного слоя, выбоины, физический износ - 61-70%;

водопровод - централизованное;

отопление - в удовлетворительном состоянии, физический износ 0-10%;

вентиляция - отсутствует;

электроснабжение - централизованное, состояние удовлетворительное, физический износ - 0-10%.

Инженерно-геологические условия строительства

Согласно отчету об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изыскании, выполненному ТОО «ГеоЗенит» в 2017 году площадка строительства характеризуется следующими данными:

рельеф участка относительно ровный. Подземные воды по замеру на 10 декабря 2017 года пройденными инженерно-геологическими выработками залегают на глубине 1,5-1,8 м. По инженерно-геологическим признакам выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый инженерно-геологический элемент – супесь серо-коричневого цвета, пластичной консистенции, с прослоями песка, сильнопучинистый, (γ_{II}=18,33 кН/м², C_{II}=9 кПа, φ_{II}=18ºС, Е=8,5 МПа);

второй инженерно-геологический элемент - песок пылеватый, коричневого цвета, средней плотности, водонасыщенный, плывунный, полимиктовый; (γ_{II}=18,03 кН/м², C_{II}=0 кПа, φ_{II}=14ºС, Е=8,5 МПа);

По содержанию сухого остатка грунты - засолены. Тип засоления - сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабо и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. Коррозийная активность грунтов к железу на глубине 1,0 м от средней до высокой.

6.2. Проектные решения.

Проектом предусмотрено:

- демонтаж и монтаж существующего покрытия пола на керамическую плитку;
- высококачественная штукатурка стен с последующей окраской водоэмульсионным составом;
- замена и демонтаж существующих фундаментов под оборудования и дымовую трубу;
- замена дымовой трубы.

6.3. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Инженерное обеспечение здания центра обслуживания населения принято в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями.

Тепломеханические решения.

В существующей котельной установлены два стальных водогрейных котла, один котёл «Z-50» производительностью 50000 ккал/час, второй котёл GN1NO6 производительностью 77,5 квт. На котлах установлены жидкотопливные горелки.

Котлы предназначены для обеспечения теплом на нужды отопления административного здания.

Теплоноситель-вода с параметрами 85-60ºС.

Для обеспечения циркуляции воды на обратном трубопроводе установлены насосы.

Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через существующие дымовые трубы диаметром 150мм, высотой 5,0 м.

В помещении котельной установлен бак для хранения топлива емкостью 0,8 м^3.

В связи с переводом котельной для работы на газе в помещении предусматривается установка нового котла BB-535RG производительностью 50000 ккал/час (58квт) с газовой горелкой MAXGAS-70P, при этом существующий котёл GN1NO6 с жидкотопливной горелкой остаётся в качестве резервного на случай возникновения аварийной ситуации с подачей газа.

Топливоснабжение.

Для топливоснабжения котлов используется существующий бак емкостью 0,8 м^3 ,установленный в помещении котельной.

Топливо-дизельное топливо Qр/н=10180 ккал/кг.

В связи с переводом котельной для работы на природном газе дизельное топливо остается в качестве резервного. Бак для хранения топлива емкостью 0,8м^3 остается для хранения резервного запаса топлива.

Система топливоснабжения котла «GN1NO6» сохранена существующая.

Вентиляция

Проектом предусмотрено приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Удаление воздуха осуществляется через воздуховод, выведенный выше кровли, с установкой на воздуховоде вытяжного канального вентилятора.

Приток - неорганизованный, через открывающиеся фрамуги.

Воздуховод принят из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Наружные сети газоснабжения

Для газоснабжения котельной принята двухступенчатая схема газоснабжения (среднее, низкое). Точка подключения - существующий подземный газопровод среднего давления, проходящий вдоль административного здания. Давление газа в сетях-0,3Мпа. Теплота сгорания газа-7600ккал/м^3.

Расчетный расход газа на котельную составляет 7,1 м^3/час.

Подводящий газопровод среднего давления PN-0,3 Мпа выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности (С-2,8). Протяженность сетей - 10,0 м.

Подводящий газопровод низкого давления, проложенный от ГРПШ до помещения котельной, выполнен надземно на высоких отдельностоящих опорах из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Протяжённость сетей - 11,0м.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта грунта.

На расстоянии 0,2 м от верха трубы прокладывается полиэтиленовая сигнальная детекционная лента шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «ГАЗ»,с вмонтированным в нее медным проводом, методом прикатки,позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом, предупреждающая при выполнении земляных работ о прохождении полиэтиленового газопровода на данном участке

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011,СП РК 42-1010-2003,ГОСТ 21.609-83.

Газорегуляторный пункт

Проектируемый шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-10МС предназначен для снижения давления природного газа с 0,3Мпа до 0,003Мпа и поддержания его с необходимой точностью.

ГРП шкафной представляет собой металлический шкаф с размещённым в нём технологическим оборудованием. На выпускаемых ГРПШ применяются приборы, предназначенные для использования во взрывоопасных зонах катетегорииВ1а с классом точности 0,25%.

Для удобства обслуживания в шкафу имеются дверки. Устойчивость к сейсмическим нагрузкам –до 9 баллов. Вентиляция отсеков требуемой кратности обеспечивается приточными и вытяжными решётками, выполненными в стенках шкафа, а также дефлекторами, расположенными на крыше шкафа.

Технологическое оборудование состоит из одной линии редуцирования и регулятора. Газ поступает в регулятор, предназначенный для снижения среднего давления газа на низкое и автоматического поддержания низкого выходного давления.

Внутренние сети газоснабжения

Ввод газопровода низкого давления в котельную и внутрикотельные газопроводы до газовой рампы, входящей в комплект поставки горелки типа MaxGAS-70р, д,45х2,5,д.32х2,5 прокладываются открыто.

Для продувки системы предусмотрен продувочный газопровод Ду25 с выводом сбросной свечи на 1,0 м выше карниза крыши.

В целях безопасности внутри котельной на вводе установлена система автоматического контроля загазованности САКЗ ф40,которая отключает подачу газа при аварийной утечке газа и скоплении угарного газа.

Прокладку и крепление газопроводов внутри котельной выполнить на кронштейнах.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.02-103-2002, СНиП РК 4.02-08-2003

После монтажа и испытания внутренние газопроводы окрасить масляной краской за два раза по грунтовке.

Водопровод и канализация

Водопровод в здании котельной предусмотрен от существующего водопровода. Состояние трубопроводо удовлетворительное, замене не подлежит. Горячее водоснабжение в котельной не предусмотрено.

Сброс стоков от котельной предусмотрен в охлаждающий колодец с последующим сбросом в существующий септик.

Электротехническая часть

Электроснабжение здания центра обслуживания населения от существующих поселковых сетей 10 кв.

В электрощитовой здания установлен ВРУ 1 с двумя вводами. Электроснабжение котельной предусмотрено от ВРУ здания.

Электрооборудование и электроосвещение котельной существующее.

Проектом предусмотрено подключение горелки проектируемого котла, сигнализатор загазованности, циркуляционный насос и демонтаж существующих проводов на кабель.

6.4. 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 1 (один) месяц.

6.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво и пожаробезопасности.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуации и обеспечения безопасных условий при строительстве и эксплуатации проектируемого газоснабжения предусмотрены:

- выделение ремонтных участков;
- запорные устройства на трубопроводах должный находиться в полной исправности;
- не допускается применение для открытия и закрытия запорных устройств металлические предметы, которые могут вызвать искру.

6.6. Охрана окружающей среды.

Оценка воздействия на окружающую среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии с требованиями нормативного документа «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой,

плановой, предпроектной и проектной документации» утвержденной приказом Министра Охраны Окружающей Среды Республики Казахстан № 204-п от 28.06.2007 года.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы, создаваемые источниками вредных выбросов при производстве работ выполнены *программным комплексом ЭРА, версия 2.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.* Разработчик проекта РООС с оценкой воздействия на окружающую среду – ТОО «КазЭкосистемс».

На период проведение работ. Согласно проведенных расчетов, при переоборудование котельной под газовое топливо объекта будут задействованы 5 источника загрязнения воздушного бассейн, которые неорганизованные. Источники загрязнения атмосферы в период проведение работ несут временный характер.

К неорганизованным источникам относятся выбросы при процессе бетонирования площадок, при электросварочных работах с использованием штучных электродов, проведения покрасочных работ.

Расчетным путем определен уровень загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами, от строительных работ. Загрязнения атмосферы происходят вредными веществами 15-ти наименований, перечень которых представлен ниже:

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на переоборудование котельной под газовое топливо

Производство цех, участок	Номер ис-точника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2018 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)								
Битумоварка	0001			0,00502	0,001448	0,00502	0,001448	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Битумоварка	0001			0,000816	0,0002353	0,000816	0,0002353	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Битумоварка	0001			0,01837	0,00529	0,01837	0,00529	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Битумоварка	0001			0,0434	0,0125	0,0434	0,0125	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Битумоварка	0001			0,003125	0,0009	0,003125	0,0009	2018
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
Битумоварка	0001			0,000694	0,0002	0,000694	0,0002	2018
Итого по организованным				0,071425	0,0205733	0,071425	0,0205733	

источникам:								
Т в е р д ы е:				0,000694	0,0002	0,000694	0,0002	
Газообразные, ж и д к и е:				0,070731	0,0203733	0,070731	0,0203733	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6001			0,002376	0,0002715	0,002376	0,0002715	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6001			0,0002044	0,00002337	0,0002044	0,00002337	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6001			0,0002667	0,0000305	0,0002667	0,0000305	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Сварочные работы	6001			0,0000433	0,00000495	0,0000433	0,00000495	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6001			0,002956	0,000338	0,002956	0,000338	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6001			0,0001667	0,00001905	0,0001667	0,00001905	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Сварочные работы	6001			0,000733	0,0000838	0,000733	0,0000838	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Лакокрасочные работы	6004			0,05	0,003375	0,05	0,003375	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Лакокрасочные работы	6004			0,025	0,001125	0,025	0,001125	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Бетономешалка	6003			0,00126	0,000311	0,00126	0,000311	2018
Площадка для хранения инертных материалов	6005			0,00468	0,00693	0,00468	0,00693	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Сварочные работы	6001			0,000311	0,00003556	0,000311	0,00003556	2018
Бетономешалка	6003			0,00504	0,0013408	0,00504	0,0013408	2018
Площадка для хранения инертных материалов	6005			0,002923	0,00433	0,002923	0,00433	2018
Итого по				0,095960	0,0182185	0,095960	0,0182185	

неорганизованным источникам:			1	3	1	3	
Твердые:			0,0175274	0,01332603	0,0175274	0,01332603	
Газообразные, жидкие:			0,0784327	0,0048925	0,0784327	0,0048925	
Всего по предприятию:			**0,1673851**	**0,03879183**	**0,1673851**	**0,03879183**	
Твердые:			0,0182214	0,01352603	0,0182214	0,01352603	
Газообразные, жидкие:			0,1491637	0,0252658	0,1491637	0,0252658	

Годовые выбросы в размере ***0,0388*** тонн/год и ***0,1674*** г/сек. предлагаются в качестве нормативов предельно - допустимых выбросов период переоборудование котельной под газовое топливо объекта.

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 2.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрации вредных веществ по 0616_диметилбензолу 1 ПДК достигает на расстоянии 55 метров.

На период реконструкции размер санитарно-защитной зоны не устанавливается.

Водоснабжение и водоотведение

Для обеспечения питьевых нужд используется бутилированная питьевая вода.

На территории объекта для нужд рабочих будет временно размещен надворный биотуалет.

Работы будут проводиться ежедневными выездами на участок и работой в светлое время суток, в связи с этим временных и постоянных лагерей на площадке объекта не будет.

Максимальная численность работающих – 9 человек.

Срок проведения переоборудование котельной под газовое топливо составляет 1 месяц.

Отходы

Нормативы размещения (хранения) отходов производства и потребления

Наименование отходов.	**Образование, т/год.**	**Размещение, т/год.**	**Передача сторонним организациям, т/год.**
1.	**2.**	**3.**	**4.**
Всего:	**3,662475**	**-**	**3,662475**
В т.ч. отходов производства:	-		-
Отходов потребления:	**3,662475**	-	**3,662475**
Янтарный уровень опасности.			
Отходы ЛКМ	0,010275	-	0,010275
Зеленый уровень опасности.			
Твердо бытовые отходы	0,0518	-	0,0518
Огарки электродов	0,0004	-	0,0004
Строительный мусор	3,6	-	3,6
Красный уровень опасности.			
-	-	-	-

Все отходы, образующиеся в процессе переоборудование котельной под газовое топливо, будут складироваться в специальных контейнерах с последующей сдачей сторонним организациям.

В соответствии п.3 статьи 288 – временное хранение отходов не является размещением отходов.

Отходы временно складируются в контейнерах, с последующим вывозом специализированными предприятиями согласно договорных обязательств. Сроки временного хранения отходов образуемых в период переоборудование котельной под газовое топливо: для ТБО - в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток; для металлических банок, огарков электродов составляют на каждый вид отходов не более 1-го месяца.

На период эксплуатации объекта. Согласно проведенных расчетов, при эксплуатации проектируемого объекта будут функционировать 4 стационарные источники загрязнения воздушного бассейна, 3 из них организованные. Отопительные котлы Буран Бойлер 535RD и «GN1NO6», продувочная свеча и резервуар для хранение диз.топливо.

Загрязнения атмосферы происходят вредными веществами 8-и наименований, перечень которых представлен ниже:

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2018 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)								
Котельная	0001			0,003776	0,0579	0,003776	0,0579	2018
	0002			0,00154	0,0265	0,00154	0,0265	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Котельная	0001			0,000614	0,00941	0,000614	0,00941	2018
	0002			0,00025	0,00431	0,00025	0,00431	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Котельная	0002			0,000175	0,003015	0,000175	0,003015	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Котельная	0002			0,00412	0,0709	0,00412	0,0709	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Котельная	0001			0,01592	0,244	0,01592	0,244	2018
	0002			0,00973	0,1676	0,00973	0,1676	2018
(0410) Метан (727*)								
Котельная	0004			0,202	0,00073	0,202	0,00073	2018
Итого по организованным источникам:				0,238125	0,584365	0,238125	0,584365	

Т в е р д ы е:				0,000175	0,003015	0,000175	0,003015	
Газообразные, ж и д к и е:				0,23795	0,58135	0,23795	0,58135	
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Котельная	6003			0,0000329	0,00000227	0,0000329	0,00000227	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Котельная	6003			0,01173	0,000808	0,01173	0,000808	2018
Итого по неорганизованным источникам:				0,0117629	0,00081027	0,0117629	0,00081027	
Твердые:								
Газообразные, ж и д к и е:				0,0117629	0,00081027	0,0117629	0,00081027	
Всего по предприятию:				0,2498879	0,58517527	0,2498879	0,58517527	
Т в е р д ы е:				0,000175	0,003015	0,000175	0,003015	
Газообразные, ж и д к и е:				0,2497129	0,58216027	0,2497129	0,58216027	

Годовые выбросы в размере ***0,5852*** тонн/год и ***0,2499*** г/сек. предлагаются в качестве нормативов предельно- допустимых выбросов для проектируемого объекта.

Согласно, проведенных расчетов, основными источниками, вносящий наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха на территории проектируемого объекта является автономная котельная с двумя котлами, предназначенная для отопления здания в зимний период. Выбросы других источников незначительны.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования по проектированию санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237) при установлении минимальной величины СЗЗ от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, необходимо определение расчетной концентрации над поверхностью земли, а в условиях многоэтажной жилой застройки также определение вертикального распределения концентраций, с учетом рельефа местности и застройки, а также акустических расчетов. При максимальных разовых концентрациях загрязняющих веществ от отдельно стоящих котельных, не превышающих ПДК для населения СЗЗ не менее 50 м.

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 2.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрации вредных веществ по объекту показал, что концентрации вредных веществ на территории и на границе жилой застройки не превышают 1 ПДК. По объекту основным источником загрязнения атмосферы является 2754_ Алканы С12-19, максимальная концентрация ПДК составляет 0,31 ПДК.

Ближайшая жилая застройка (жилые дома) располагается на расстоянии более 70 м от крайнего источника загрязнения.

Размер санитарно-защитной зоны для котельной административного здания Шиелийского отдела Департамента ЦОН по Кызылординской области предлагаем принять в размере 50 метров и в соответствии Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, зарегистрирован в Министерстве юстиции

Республики Казахстан 22 мая 2015 года № 11124) отнести объект к 5-му классу опасности, IV категории по ОВОС.

Теплоснабжения. В котельной устанавливается отопительный котел фирмы Буран Бойлер 535 RD производительностью 58 кВт, Годовой расход природного газа 30,672 тыс. м3/год. резервный котел «GN1NO6» производительностью 35 квт. Годовой расход резервного диз. топлива 12,059 т/год.

При сжигании топлива в атмосферу выделяются вредные вещества: оксиды азота, углерода. Высота дымовой трубы –9 м, диаметр-0,8 м. Организованный источник выброса.

Водопровод. Водопровод в здании котельной предусмотрен от существующего водопровода, расположенного в здании ЦОНа.

Трубопровод находится в удовлетворительном состоянии и замене не подлежит.

Горячее водоснабжение в котельной не предусмотрено.

Канализация. Канализация в котельной отсутствует. Проектом предусмотрен сброс стоков от котлов по трубопроводу, с последующим сбросом на отмостку.

Электрооборудование. Электроснабжение здания котельной предусмотрено от существующей ВРУ ЦОНа.

В здании котельной установлен распределительный шкаф.

В здание котельной рабочее, аварийное и ремонтное освещение, подключение котлов и циркуляционных насосов от существующего распределительного шкафа, прокладка выполнена кабелем ВВГ, открыто по строительным конструкциям.

Отходы.

Наименование отходов.	**Образование, т/год.**	**Размещение, т/год.**	**Передача сторонним организациям, т/год.**
1.	**2.**	**3.**	**4.**
Всего:	**0,07102516**	**-**	**0,07102516**
В т.ч. отходов производства:	-		-
Отходов потребления:	**0,07102516**	-	**0,07102516**
Янтарный уровень опасности.			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности.			
Твердо бытовые отходы	0,071	-	0,071
Изгарь и остатки ртути	0,00002516	-	0,00002516
Красный уровень опасности.			
-	-	-	-

Все отходы, образующиеся в процессе переоборудование котельной под газовое топливо объекта, будут складироваться в специальных контейнерах с последующей сдачей сторонним организациям.

В соответствии п.3 статьи 288 – временное хранение отходов не является размещением отходов.

Отходы временно складируются в контейнерах, с последующим вывозом специализированными предприятиями согласно договорных обязательств. Сроки временного хранения отходов образуемых в период переоборудование котельной под газовое топливо: для ТБО - в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Отработанные люминесцентные лампы будут складироваться в металлические ящики в специальном

помещении с последующей передачей сторонним специализированным предприятием на утилизацию (1 раз в месяц).

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

ВЫВОД: Комплексная оценка воздействия на окружающую среду показали, что последствия строительно-монтажных работ проектируемого объекта будут точечные, кратковременные, слабые; в период эксплуатации - точечные, постоянные, слабые при соблюдении природоохранных мероприятий.

6.7. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочим проектом «**Переоборудование котельной под газовое топливо здания отдела Шиелийского района Департамента ЦОН по Кызылординской области»** предусмотрено переоборудование существующей котельной здания ЦОН под газовое топливо. На участке запроектирована установка ГРПШ. Посадка проектируемого ГРПШ решена в увязке с существующим зданием и сооружениями и выполнена на территории ЦОН. Пристроенная котельная 1-этажное, с размерами в 4,4х4,4м, без подвала. Высота этажа-2,9 м. Конструктивная схема существующего здания Цона - рамная. Из помещения котельного зала предусмотрен отдельный выход наружу. Конструктивная схема здания котельной стеновая. В связи с переводом котельной для работы на газе в помещении предусматривается установка нового котла «BB-535RG» производительностью 50000 ккал/час (58квт) с газовой горелкой MAXGAS-70,при этом существующий котел «GN1NO6» с жидко-топливной горелкой остается в качестве резервного на случай аварийной ситуации.Проектом предусматривается: демонтаж котла «Z-50»,работающего на жидком топливе и монтаж взамен него котла «BB-535RG» с газовой горелкой; демонтаж одного насоса «Stan RS 32/7» и монтаж взамен двух насосов «А50/180»; частичная замена трубопроводов на обвязке котла Для топливоснабжения котлов используется существующий бак емкостью 0,8 м^3, установленный в помещении котельной. В связи с переводом котельной для работы на природном газе дизельное топливо остается в качестве резервного. Система топливоснабжения котла «КВа-58ЛЖ/ГН» сохранена существующая. Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется через воздуховод, выведенный выше кровли, с установкой на воздуховоде вытяжного канального вентилятора. Приток- неорганизованный, через открывающиеся фрамуги. Для газоснабжения котельной принята двухступенчатая схема газоснабжения (среднее, низкое). Расчетный расход газа на котельную составляет 7,1 м^3/час. Подводящий газопровод среднего давления PN-0,3 МПа запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 по ГОСТ Р50838-95 с коэффициентом запаса прочности. Проектируемый подводящий газопровод среднего давления подключен от существующего газопровода среднего давления ПЭ 100 SDR 11 Д110, проходящего вдоль административного здания. Трасса подводящего газопровода среднего давления расположена от точки врезки до площадки шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ. Система внутреннего газоснабжения рассчитана на использование природного газа Qр/н=7600 ккал/м^3. Проектом предусмотрен ввод газопровода низкого давления в котельную и внутрикотельные газопроводы до газовой рампы, входящей в комплект поставки горелки типа MAXGAS 70 диаметрами 45х2,5, 32х2,5, 18х2,0, прокладываемых открыто. Внутри котельной газопровод классифицируется по давлению согласно СН РК 4.03-01-2011 как газопровод низкого давления. Проектом предусмотрено подключение проектируемой горелки и котла к существующему распределительному шкафу. Для продувки системы предусмотрен продувочный газопровод Ду25 с выводом сбросной свечи на 1,0 м выше карниза крыши. Сброс стоков от котельной предусмотрен в проектируемый охлаждаемый колодец с последующим сбросом в существующий септик расположенный около здания ЦОНа. Водопровод в здании котельной предусмотрен от существующего водопровода, расположенного в здании ЦОНа. Горячее водоснабжение в котельной не предусматривается. Канализация в котельной отсутствует. Проектом предусмотрен сброс стоков от котлов по трубопроводу, с последующим сбросом на отмостку. Проектные решения **соответствуют** требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-зашитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра нацэкономики № 237 от 20 марта 2015г., « Санитарно-

эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом Министра нацэкономики № 183 от 03 марта 2015г.

6.8. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства 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 (редакция 2018) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком Некоммерческое акционерное общество «Государственная корпорация «Правительство для граждан», согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты 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);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (РСНБ РК2015(2018)).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 11 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V ЗРК, со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 26 ноября 2016 года № 25-VI ЗРК, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 -VI ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития на 2018 – 2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

2018 год – 2 405 тенге;

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1 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 «**Переоборудование котельной под газовое топливо здания отдела Шиелийского района Департамент «Центра Обслуживания Населения**» 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». Проектные решения приведены в соответствие с требованиями:

МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»;

СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» (с изменениями на 24.06.2016 г.) согласно Технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения».

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО "Фрост KZ" в рабочий проект **«Переоборудование котельной под газовое топливо здания отдела Шиелийского района Департамент «Центра Обслуживания Населения» по Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу архитектурно-строительная часть:

7.2.1. Указаны наименование организации выполнивший инженерно-геологические работы.

7.2.2. Откорректированы ссылки на действующие нормативы.

По разделу газопроводные сети:

7.2.3. Устранены разночтения по марке существующего котла на месте ТМ-1 и ТМ-3.

7.2.4. Откорректирована марка полиэтиленовых труб спецификации оборудования чертежей наружного газоснабжения.

По разделу электротехническая часть:

7.2.5. Откорректированы общие данные и пояснительную записку с указанием существующего состояния электрооборудования и электроосвещения, заземление и молниезащиты.

7.2.7. Откорректирована спецификация оборудования с указанием заводов-изготовителей.

По разделу сметная документация:

7.2.8. Представлена сметная документация в АВС 4 в редакции 2018 года.

7.2.9. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели		Изменения (-)снижение (+)увеличение
			постпроектные	постэкспертные	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен I квартала 2018 года, в том числе:	млн.тенге	8,342	6,113	- 2,229
	СМР		3,245	2,696	- 0,549
	Оборудование		2,393	1,017	- 1,376
	Прочие затраты		2,703	2,398	- 0,305
2	Продолжительность строительства	мес.	1	1	-
3	Вид строительства	переоборудование			

8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Переоборудование котельной под газовое топливо здания отдела Шиелийского района Департамент «Центра Обслуживания Населения» по Кызылординской области»** 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 I квартала 2018 года, в том числе	- 6,113
СМР, млн.тенге	- 2,696
Оборудование, млн.тенге	- 1,017
прочие затраты, млн.тенге	- 2,398
Продолжительность строительства, мес.	- 1

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Некоммерческим акционерным обществом «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» в соответствии с условием договора №Фрост-0006 от 22 января 2018 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 «Қызылорда облысы Шиелі аудандық бөлімінің «Халыққа Қызмет Көрсету Орталығы» Департаментінің ғимаратының жылу қазандығын көгілдір газбен жылыту жүйесіне қайта құрылымдау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

2018 жылғы I тоқсанының ағымдағы баға деңгейіндегі		
құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	-	6,113
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	2,696
Құрал-жабдықтар, млн.теңге	-	1,017
өзге де шығындар, млн. теңге	-	2,398
Құрылысының ұзақтығы, ай	-	1

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 22 қаңтарындағы №Фрост-0006 шарт талаптарына сәйкес, растығы Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Азаматтарға арналған» Мемлекеттік Корпорациясы»-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

Ушатова К.А.

Ведущий специалист

Умаров Т.К.

Специалист

Жубатканов М.А.

Эксперт

Измагамбетова М.Ж.

Ведущий специалист

Пак А.Д.

Специалист

Пиримжанова А.Б.

Эксперт