«"Алматы облысының Талдықорған қаласында су жылытатын қазандықтарды газ тәрізді және сұйық отынға ауыстыра отырып №5 қазандықты реконструкциялау" ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

26.02.2019 ж. № 18-0026/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талдықорған қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«RCH COMPANY» ЖШС,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысының Талдықорған қаласында су жылытатын қазандықтарды газ тәрізді және сұйық отынға ауыстыра отырып №5 қазандықты реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0026/19 от 26.02.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Реконструкция котельной №5 с переводом водогрейных котлов на газообразное и жидкое топливо в г.Талдыкорган, Алматинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел жилищно-коммунального
хозяйства города Талдыкорган»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «RCH COMPANY»,
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция котельной №5 с переводом водогрейных котлов на газообразное и жидкое топливо в г.Талдыкорган, Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция котельной №5 с переводом водогрейных котлов на газообразное и жидкое топливо в г.Талдыкорган, Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №030240001931/180322/00 (218) от 12 декабря 2018 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «RCH COMPANY», г.Алматы (государственная лицензия №14018374 от 05.12.2014 года на проектную деятельность, I категория, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами МНЭ Республики Казахстан).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Талдықорған Архитектура», г. Талдыкорган (государственная лицензия МКЛ №00060 от 15.04.2005 года на проектную деятельность II категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 29.05.2017 года, утвержденное заказчиком;

бюджетная программа 497 1002 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган» на 2018-2020 годы, утвержденная приказом руководителя администратора бюджетной программы №48-н/1 от 07.03.2018 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» №89-16-02/2259 от 12.11.2018 года о том, что строительно-монтажные работы планируются в апреле 2019 года;

постановление акимата города Талдыкорган №74 от 15.02.2018 года о разрешении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» на реконструкцию котельных №5 (18), №1, №4, №3, №2;

решение акимата города Талдыкорган №151 от 30.03.2001 года о предоставлении ГККП «Талдыкоргантеплосервис» земельного участка в постоянное землепользование для обслуживания котельной №18;

акт на право собственности постоянного землепользования № 015545 от 06.04.2001 года, выданный Талдыкорганским городским комитетом по управлению земельными ресурсами, на земельный участок 03-268-045-034 площадью 0,8026га для обслуживания квартальной котельной №18;

архитектурно-планировочное задание №83 от 06.03.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган»;

дефектный акт по объекту, утвержденный заказчиком, от 23.11.2018 года;

перечень материалов, изделий и оборудования, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком от 12.02.2019 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» №89-16-89/85 от 30.01.2019 года о том, что на котельных №1, 4, 5 в период с 2013 по 2016 годы проводилась реконструкция с полной заменой котлов и оборудования;

экспертное техническое заключение от 20.11.2018 года о состоянии несущих и ограждающих конструкций здания котельной №5 по адресу: г. Талдыкорган, м-н «Восточный», выполненное ТОО «Элит-проект-инжиниринг» (свидетельство об аккредитации №00084 от 17.08.2016 года на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности);

топографическая съемка М1:1000, выполненная ТОО «Талдықорған Архитектура», (государственная лицензия МКЛ №00060 от 15.04.2005 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) 20 июня 2017 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «SemTal» (государственная лицензия №15009565 от 21.05.2015 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области») в июле 2017 года.

Технические условия:

технические условия №185 от 14.09.2018 года на подключение объекта к водопроводной и канализационной сети, выданные ГГКП «Жетысу водоканал» г. Талдыкорган;

технические условия №18 от 18.10.2017 года на проектирование и строительство подводящих наружных и внутренних сетей газоснабжения к котельной №5 г. Талдыкорган, мкр. «Восточный», 9 площадка, выданные ТОО «Жетысу-ОблГаз»;

технические условия №1538 от 30.10.2017 года на дополнительное электроснабжение для мазутного хозяйства для котельных №1, 2, 3, 4, 5, выданные КГП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован заказчиком – письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» №89-16-02/2259 от 12.11.2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

№	Том	Обозначение	Наименование
1	Том 1	05-17/5-ПЗ	Пояснительная записка
2	Том 2	05-17/5-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
3	Том 3	05-17/5-СМ	Сметная документация
4	Том 4	05-17/5-ПОС	Проект организации строительства
	Рабочие чертежи		
5	Альбом 1	05-17/5-0-ГП	Генеральный план
6	Альбом 2	05-17/5-1-АС	Архитектурно-строительные решения. Котельная
7	Альбом 3	05-17/5-1-ТМ	Тепломеханические решения. Котельная
8	Альбом 4	05-17/5-1-МС	Топливоснабжение. Котельная
9	Альбом 5	05-17/5-1-ЭЛ	Электротехническая часть. Котельная
10	Альбом 6	05-17/5-1-АТМ	Автоматизация систем. Котельная
11	Альбом 7	05-17/5-1-ОВ	Отопление и вентиляция. Котельная
12	Альбом 8	05-17/5-1-ГСВ	Внутреннее газоснабжение. Котельная

13	Альбом 9	05-17/5-1-ВК	Водопровод и канализация. Котельная
14	Альбом 10	05-17/5-3-АР	Архитектурные решения. Мазутонасосная
15	Альбом 11	05-17/5-3-КЖ	Конструкции железобетонные. Мазутонасосная
16	Альбом 12	05-17/5-3-КМ	Конструкции металлические. Мазутонасосная
17	Альбом 13	05-17/5-3-МС	Технологические решения. Мазутонасосная
18	Альбом 14	05-17/5-3-ОВ	Отопление и вентиляция. Мазутонасосная
19	Альбом 15	05-17/5-3-ВК	Водопровод и канализация. Мазутонасосная
20	Альбом 16	05-17/5-3-ЭЛ	Силовое электроснабжение. Мазутонасосная
21	Альбом 17	05-17/5-4-АС	Архитектурно-строительные решения. Баки мазута
22	Альбом 18	05-17/5-4-МС	Технологические решения. Баки мазута
23	Альбом 19	05-17/5-5-АС	Архитектурно-строительные решения. Автосливное устройство
24	Альбом 20	05-17/5-5-МС	Технологические решения. Автосливное устройство
25	Альбом 21	05-17/5-2-С-ГСН	Наружные сети газоснабжения
26	Альбом 22	05-17/5-2-С-ЭС	Электрические сети
27	Альбом 23	05-17/5-2-С31-НВК	Наружный водопровод и канализация
28	Альбом 24	05-17/5-2-С41-ТС	Внутриплощадочные технологические сети
29	Альбом 25		Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)
30	Альбом 26		Паспорт проекта
31	Альбом 27		Инженерно-геологический отчет
32	Альбом 28		Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта

Цель проекта – реконструкция котельной №5 с переводом водогрейных котлов на газообразное и жидкое топливо в городе Талдыкорган Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен в микрорайоне «Восточный», район «9 площадка» в г. Талдыкорган Алматинской области.

Природно-климатические условия участка строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017) - III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (so = 70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo = 38 кгс/м²);
район по толще стенки гололеда (СНиП 2.01.07-85*) - II (b = 5 мм);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 25,3ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства выполнены ТОО «SemTal» в июле 2017 года.

Участок изучен четырьмя выработками глубиной до 5,0 м. С дневной поверхности вскрыты насыпные грунты мощностью 0,3-0,4 м, далее – галечники с песчаным заполнителем и с включением валунов до 15%. Ниже по разрезу залегают галечники с супесчаным заполнителем мощностью 0,9-1,5 м, с валунами до 20%. Подстилающим слоем служат галечники с песчаным заполнителем и включением валунов до 30%.

Грунтовые воды выработками глубиной до 5,0м не вскрыты. По фондовым материалам залегают на глубине 9,0 м.

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований выделены четыре литологические разновидности грунтов. Ниже приводятся характеристики литологических разновидностей грунтов по лабораторным исследованиям.

Песчаный заполнитель характеризуется следующим гранулометрическим составом: глинистая фракция – 0,7%; пылеватая фракция – 2,9%; песчаная фракция – 21,9%; гравелистая фракция – 74,5%.

Коррозийная активность к углеродистой стали низкая 63,0-114,0 Ом/м.

Угол откоса при естественной влажности - 36^0 00', под водой $33^0$30'.

Супесчаный заполнитель характеризуется следующим гранулометрическим составом: глинистая фракция – 2,4%; пылеватая фракция – 7,1%; песчаная фракция – 32,8%; гравелистая фракция – 57,7%.

Коррозийная активность к углеродистой стали низкая (102,0 Ом/м).

Угол откоса при естественной влажности – $37,0^0$ 00', под водой $35^0$30'.

Расчетные сопротивления определены: для галечников – 450-500 кПа (4,5-5,0 кгс/см^2).

Грунтовые условия на участке – грунты непросадочные.

Нормативная глубина промерзания для галечников – 176 см.

Сейсмичность района – 8 баллов. Сейсмичность площадки – 8 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Грунты незасоленные, неагрессивные по всем показателям.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая 63,0-114,0 Ом/м.

Существующее состояние

Реконструкция котельной была выполнена по проекту, разработанному ТОО «ЛАНО», г. Алматы в 2014 году, и введена в эксплуатацию в 2015 году.

Состояние и анализ объемно-планировочного и конструктивного решения здания

Состояние несущих конструкций первой категории, работоспособное, опасных деформаций и разрушений не обнаружено.

Конструктивное решение и состояние конструкций здания в целом соответствует требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмически районах (зонах) Республики Казахстан».

Состояние отделочных элементов здания, заполнений проемов, ограждений удовлетворительное и не требует ремонта.

Здание пригодно для проведения выборочной технологической реконструкции.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 3.01-101-2013, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф ранее спланированный, с общим уклоном на северо-запад.

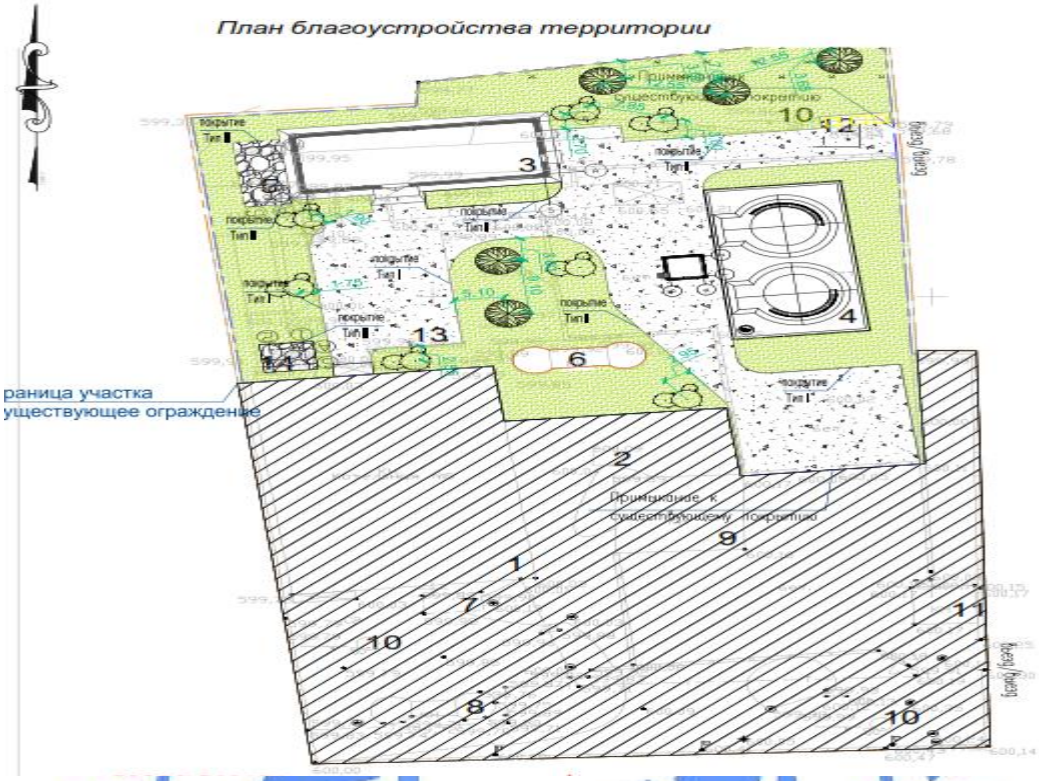

Рисунок №1. Ситуационная схема генплана

Перечень зданий и сооружений:

Существующие здания и сооружения:

1) Главный корпус (котельная №5 с АБК).
2) Дымовая труба.

6, 8) Баки.

7) Отстойник.

10) Скважина.

11) Абонентская точка.

Проектируемые здания и сооружения:

3) Мазутонасосная.
4) Резервуары запаса мазута емкостью 200 м^3, 2 шт.
12) Мусоросборная площадка.
13) Парковка для автомашин.
14) Емкость растопочного топлива.

Размещение зданий и сооружений предусмотрено с учетом функционального зонирования территории, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, технологических, транспортных и инженерных связей.

Участок под капитальный ремонт расположен в северо-восточной части г. Талдыкорган.

На участке расположены:

существующие главный корпус (котельная №5 с АБК), дымовая труба, площадка для сбора ТБО, абонентская точка, баки, отстойник, скважина; проектируемые мазутонасосная, резервуары запаса мазута емкостью 200 м^3 (2 шт.), автомобильная парковка, емкость растопочного топлива.

Для приготовления мазута на площадке предусматривается мазутное хозяйство, состоящее из мазутонасосной, приемной емкости мазута и приемного резервуара мазута.

Сооружения подачи твердого топлива демонтируются.

Существующий въезд-выезд на территорию участка предусмотрен с восточной стороны участка, с существующей улицы. Предусмотрен подъезд пожарных машин к зданиям и сооружениям.

Демонтажными работами предусмотрен демонтаж склада угля, пункта подачи угля, галерей первого и второго подъемов.

План организации рельефа решен методом проектных отметок с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка открытым способом за счет придания территории местных поперечных и продольных уклонов, за пределы участка в существующую арычную сеть.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания мазутонасосной, что соответствует абсолютной отметке на генплане 600,15.

Покрытие проезжей части, площадок выполняется из асфальтобетона и частично щебенистое с обрамлением бетонным бортовым камнем.

На мусоросборной площадке устанавливаются контейнеры для мусора.

Ограждение котельной существующее.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений лиственных пород, кустарников, а также посев газонов из многолетних трав.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка по Госакту	га	0,8026
2.	Площадь участка в границах ограждения	$м^2$	8026,0
3.	Площадь участка, подлежащая благоустройству	$м^2$	4001,0
4.	Площадь застройки	$м^2$	777,0
5.	Площадь покрытия	$м^2$	1323,0
6.	Площадь озеленения	$м^2$	1822,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Мазутонасосная

Степень по взрывопожароопасности – В.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-5», «А-Б» – 24,0х9,0 м. Высота помещения от пола до потолка – переменная от 5,1 м до 5,75 м.

В здании расположены: помещение насосной, операторная, щит КИПиА, электротехническое помещение, приточная венткамера, воздухозаборная камера, коридор, тамбур, санузел.

Наружная отделка

Наружные стены – стеновые сэндвич-панели толщиной 100 мм с декоративным лакокрасочным покрытием в заводских условиях.

Цоколь – облицовка сплиттерной плиткой.

Окна – металлопластиковые блоки с однокамерными стеклопакетами, импост белого цвета, с энергосберегающим стеклом.

Двери – деревянные, металлические противопожарные; ворота металлические.

Входные группы (3 шт.): пандус, крыльца бетонные.

Крыша – двухскатная, совмещенная, с покрытием кровли «сэндвич» панелями толщиной 100 мм с декоративным лакокрасочным покрытием в заводских условиях по металлическим конструкциям, с наружным организованным водостоком.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены и перегородки: гипсокартон, штукатурка, водоэмульсионная окраска, окраска синтетической эмалью, силикатной краской, облицовка керамической плиткой на высоту 2,0 м.

Потолок – затирка, водоэмульсионная окраска.

Полы – напольная керамическая плитка с шероховатой поверхностью, линолеум на теплозвукоизолирующей основе, бетонные.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Эвакуация людей осуществляется по коридору с выходами через тамбуры наружу.

Выходы на кровлю решены по наружным металлическим пожарным лестницам.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Технико-экономические показатели:

Узел управления

Здание одноэтажное, без подвала, квадратной формы в плане с размерами в осях «1-2», «А-Б» – 3,38х3,38 м. Высота помещения от пола до потолка – переменная от 3,0 м до 3,34 м.

Внутренняя отделка: полы – бетонное безискровое покрытие, керамическая плитка с шероховатой поверхностью

Наружная отделка: стены – трехслойные стеновые сэндвич-панели толщиной 100 мм заводского изготовления с утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна.

Цоколь – затирка с покраской фасадной краской, облицовка сплиттерной плиткой.

Окно – стальное с однокамерным стеклопакетом, с энергосберегающим стеклом.

Двери – наружные металлические противопожарные; крыльцо бетонное.

Крыша - совмещенная, скатная, покрытие из трехслойных кровельных сэндвич-панелей, толщиной 120 мм заводского изготовления с утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна, с наружным неорганизованным водостоком.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№	Наименование	Ед. изм.	Мазутонасосная	Узел управления
1	Площадь застройки	$м^2$	239,35	16,72

2	Общая площадь	$м^2$	211,0	12,4
3	Строительный объем здания	$м^3$	1365,2	59,90

6.2.3 Конструктивные решения

Мазутонасосная

Уровень ответственности здания – I.

Степень огнестойкости – IIIa.

Здание мазутонасосной имеет прямоугольную конфигурацию в плане, с шагом колонн 6 м в продольном направлении.

Конструктивная схема здания – рамно-связевый каркас с жестким сопряжением колонн с фундаментом, со стальными колоннами в продольном направлении и металлическими балками в поперечном направлении.

Пространственная неизменяемость здания обеспечивается постановкой вертикальных связей и распорок по колоннам и горизонтальных связей по конструкциям покрытия.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмически районах (зонах) Республики Казахстан», с использованием вычислительного комплекса «Лира-сапр 2013».

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые, с размерами подошвы 1800х1500х400 (h) мм, и подколонника 900х700х1000 (h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов (минус) 1,900 м. Монолитные железобетонные фундаменты армируются плоскими сетками по подошве и пространственными арматурными каркасами при армировании подколонников из стержневой арматуры класса AIII(A-400) и AI(A240) по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты выполняются из бетона класса В20, W4, F50.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты служит местный грунт галечник с песчаным заполнением и включением валунов до 30%. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом, очищенным от строительного мусора, слоями толщиной не более 0,2 м, с уплотнением пневмотрамбовками.

Приямок глубиной 4,0 м, размерами в плане 2,0х4,6 м. Стены и днище приямка запроектированы монолитными железобетонными, толщиной 300 мм, из бетона класса В20, W4, F50. Армирование конструкций выполнено сетками из отдельных арматурных стержней класса AI(A240) и AIII (A400) по ГОСТ 5781-82*.

Колонны стальные двутаврового сечения №30Ш1, по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245 ГОСТ 27772-2015. Колонны вдоль каркаса раскреплены распорками и вертикальными связями, выполненными из труб по ГОСТ 30245-2003, сталь марки С245 ГОСТ 27772-2015.

Покрытие – балки пролетом 9,0 м, стальные двутаврового сечения №30Б1, по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245 ГОСТ 27772-2015.

Прогоны – из прокатных профилей, швеллер №18П по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245 ГОСТ 27772-2015.

Связи по покрытию выполнены из труб по ГОСТ 30245-2003, сталь марки С245 ГОСТ 27772-2015.

Монтаж элементов стальных конструкции производится на сварке электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.

Резервуар запаса мазута объемом 200 $м^3$

Фундаменты под резервуары емкостью 200 м^3 монолитные железобетонные ленточные по контуру стен резервуара, диаметром по внутреннему контуру 6,63 м. Сечение фундаментной ленты 800х300(h)мм. Армирование фундаментов принято пространственными вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII(A-400), AI(A-240) по ГОСТ 5781-82*. Фундамент выполнен из бетона класса В20 W4 F50. Глубина заложения подошвы фундамента (минус) 0,300 м. Под подошвой фундамента выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Основанием служит уплотненный местный грунт с добавлением щебня, толщиной 500 мм.

Узел управления

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – IIIa.

Здание имеет квадратную конфигурацию в плане, одноэтажное с размерами по осям 3,38х3,38 м. Основными несущими конструкциями здания является стальной каркас.

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые, с размерами подошвы 1000х1000х400 (h) мм, и подколонника 600х600х1200 (h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов (минус) 2,6 м. Монолитные железобетонные фундаменты армируются плоскими сетками по подошве и пространственными арматурными каркасами при армировании подколонников из стержневой арматуры класса AIII(A-400) и AI(A240) по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты выполняются из бетона класса В20, W4, F50.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты служит местный грунт галечник с песчаным заполнением и включением валунов до 30%.

Стальной каркас выполнен из труб по ГОСТ 30245-2003, сталь марки С245.

Стены из стеновых трехслойных сэндвич-панелей.

Кровля односкатная из сэндвич-панелей по металлическому каркасу.

Автосливное устройство объемом 50 м^3

Резервуар емкостью 50 м^3 заводского изготовления. Проектом предусмотрена подземная установка резервуара. Под резервуар устраивается железобетонный поддон размерами в плане 3,4х9,3 м, толщиной днища и стен 150 мм, высотой стенок 150 мм, выполненный из бетона класса В15 F50 W4. Армирование выполнено сеткой из стержневой арматуры класса AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*.

Обратная засыпка пазух котлована выполнена местным грунтом с послойным уплотнением.

Емкость растопочного топлива объемом 10 м^3

Резервуар емкостью 10м^3 заводского изготовления. Проектом предусмотрена подземная установка резервуара. Под резервуар устраивается железобетонный поддон размерами в плане 2,8х3,6 м, толщиной днища и стен 150 мм, высотой стенок 150 мм, выполненный из бетона класса В15 F50 W4. Армирование выполнено сеткой из стержневой арматуры класса AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*.

Обратная засыпка пазух котлована выполнена местным грунтом с послойным уплотнением.

Антисейсмические мероприятия

Конструирование основных несущих элементов мазутонасосной и узла управления произведено в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмически районах (зонах) Республики Казахстан».

Расчеты несущих конструкций зданий произведены на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Вертикальные сейсмические нагрузки воспринимает металлический рамный каркас с жесткими узлами соединений колонн с балками и колонн с фундаментами.

Наружные стены не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением и ограждением здания согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмически районах (зонах) Республики Казахстан».

Габаритные размеры зданий мазутонасосной и узла управления в плане не превышают значений, указанных в СП РК 2.03-30-2017.

Формы зданий в плане характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции зданий.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - третья по ГОСТ 9042-80*. Все металлоконструкции огрунтовываются двумя слоями грунта и покрываются двумя слоями эмали. Общая толщина покрывных слоев не менее 135 мкм.

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Боковые поверхности стен и фундаментов, соприкасающиеся с землей, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Под фундаментом и днищем резервуаров предусмотрен гидроизолирующий слой из супесчаного грунта, пропитанного битумом.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 25,3 °С.

Продолжительность отопительного периода – 188 дней.

Проектом предусматривается перевод трех существующих угольных котлов КВР-6,98-115 и одного угольного котла КВР-1,74-115 на газообразное и жидкое топливо. Реконструкция угольного котла производится следующим образом - демонтируется угольная топка твердотопливного котла, на место топки устанавливается нижний и фронтовой экран котла. В фронтовой экран котла монтируется газомазутная горелка типа ГМ-10, тепловой мощностью 10 Гкал/ч (для котлов КВР-6,98-115) и типа TBML 200 MC 50Hz, тепловой мощностью 1,72 Гкал/ч (для котла КВР-1,74-115). От существующих воздуховодов дутьевого вентилятора подводятся воздуховоды к горелке.

Перевод водогрейных котлов с твердого топлива на газообразное и жидкое производится следующим образом - на котле производится демонтаж топки, расположенной в нижней части котла и частично со стороны фронта котла. На место топки устанавливаются нижний и фронтовой экран котла. Нижний и фронтовой экраны котла подключаются к общей схеме циркуляции котла. После выполнения всех сварочных работ производится гидравлическое испытание котла, затем проектируемые экраны обмуровываются. Экраны водогрейных котлов производятся на заводе изготовителе котлов и поставляются на площадку котельной как готовые изделия. Установка горелки

производится на фронтовой экран, в специально предназначенное для этого горелочное место. Тягодутьевые машины котла остаются прежними.

Общая установленная тепловая мощность котельной – 22,68 МВт. Температурный график отпуска теплоты с котельной - 95-70 °С.

Основным топливом является природный газ, с теплотворной способностью qнр=8200 ккал/нм3 от существующих газовых сетей среднего давления по техническим условиям. В качестве резервного топлива служит мазут марки М100 с теплотворной способностью 9800 ккал/кг.

Тепловая схема

Обратная сетевая вода от потребителей поступает на всас сетевых насосов и далее через котлы подается в тепловую сеть. Подпиточные насосы поддерживают необходимое давление в обратной тепломагистрали при динамическом и статическом режимах работы тепловых сетей. Нагрев сетевой воды контура обеспечивается водогрейными котлами, работающими в постоянном тепловом режиме с t1=95°С, t2=70°С.

Подпитка для восполнения утечек осуществляется по следующей схеме: исходная водопроводная вода подкачивается насосами и поступает в трубчатый теплообменник, где нагревается до температуры 70°С и направляется в баки-аккумуляторы. Из баков аккумуляторов подпиточная вода с помощью подпиточных насосов подается в обратную магистраль котельной.

Техническая характеристика существующего котла КВР-6,98-115:
номинальная тепловая мощность – 6,98 МВт;
коэффициент полезного действия – 92%;
температура уходящих газов – 180°С;
температура воды на входе – 70°С;
температура воды на выходе – до 130°С;
Часовой расход топлива (газообразного) – 795,6 м^3/ч;
Техническая характеристика котла КВР-1,74-115:
номинальная тепловая мощность – 1,74 МВт;
коэффициент полезного действия – 92%;
температура уходящих газов – 180°С;
температура воды на входе – 70°С;
температура воды на выходе – до 130°С;
часовой расход топлива (газообразного)– 795,6 м^3/ч.

После установки экранов, до наложения обмуровки, проводятся гидравлические испытания котла давлением, равным 1,25$P_{раб}$. Падение давления в течение 10 минут не допускается.

Топливоснабжение

Основным топливом является природный газ, с теплотворной способностью 8200 ккал/нм^3 от существующих газовых сетей среднего давления по техническим условиям.

В качестве резервного топлива служит мазут марки М100 с теплотворной способностью 9800 ккал/кг.

Доставка резервного топлива осуществляется автотранспортом с ближайшей нефтебазы по договору с поставщиком, сливается в емкость v=50 м^3. Слитое топливо с помощью перекачивающих насосов поступает в баки хранения мазута объемом 200 м^3 (2 шт.). Объем баков хранения мазута рассчитан на пятисуточный запас. Для поддержания температуры мазута в баках в пределах 60-80^{0}С в резервуарах предусмотрены водяные подогреватели мазута.

Из резервуаров мазут направляется на всас перекачивающих насосов блока мазутоподготовки, откуда мазут направляется в котельную. Схема мазутоснабжения

котельной циркуляционная, с возвратом мазута обратно на всас насосов. Циркуляционная схема позволяет бесперебойно снабжать мазутом водогрейные котлы в диапазоне производительности от 0,5 т/ч до 6 т/ч.

Расход топлива котельной №5

Для работы водогрейных котлов в отопительном сезоне, составляющем 188 суток, с температурами наружного воздуха от плюс 10^{0}С до минус 30^{0}С, а также для работы в летний период требуется годовой расход топлива (газа) в количестве 5146,52 тыс.м^3.

Часовой расход топлива работы одного котла при мощности 6,98 МВт, КПД котла 0,92 составляет: 795,6 м^3/час.

Суточный расход топлива 1 работающего котла мощностью 6,98 МВт составляет 19094 м^3/сутки.

Часовой расход топлива работы одного котла при мощности Qк=1,74 МВт, КПД котла η=0,92 составляет 198,3 м^3/час.

Суточный расход топлива 1 работающего котла мощностью 1,74 МВт составляет 4759,2 м^3/сутки.

Суточный расход топлива 4 работающих котлов в пиковом режиме составит: 23853,2 м^3/сутки.

Годовой расход топлива (природного газа) для котельной составит: 5146,52 тыс. м^3/г.

Среднегодовой часовой расход газового топлива котельной составит: 587,5 м^3/ч.

Расход мазута

Для резервного режима работы водогрейных котлов предусматриваются две емкости для мазута.

Расход мазута топлива составляет 666 кг/ч.

Расход дизельного топлива

Для запуска котельной в период отключения газового топлива предусмотрено дизельное топливо (растопочное).

Расход дизельного топлива на один котел составляет 639,6 кг/ч.

Мазутонасосная станция

Мазутонасосная станция, обслуживающая топливное хозяйство котельной, обеспечивает следующие операции: прием мазута и перекачку его в хранилище (резервуары), циркуляционный подогрев мазута в резервуаре, подготовку топлива к сжиганию (очистку, подогрев и создание необходимого давления) и ввод в мазут жидких присадок.

Поступление мазута на котельную осуществляется следующим образом: привозимый автотранспортом мазут сливается в подземную приемную емкость объемом 50 м^3, откуда с помощью перекачивающих насосов мазут через подогреватели направляется в резервуары запаса мазута объемом 2х200 м^3.

Температура разогрева мазута в приемной емкости 60°С.

Из резервуаров запаса мазут с помощью блока мазутоподготовки, включающего в себя фильтр тонкой и грубой очистки, подогреватель мазута и насос, нагревается до температуры плюс 110-120°С и подается в главный корпус котельной.

Для догрева мазута, подаваемого в главный корпус котельной, в мазутонасосной предусматриваются электрические подогреватели мазута. Для распыления капель воды, присутствующих в мазуте, предусмотрены диспергаторы мазута.

Трубопроводы подачи и циркуляции топлива котельной предусмотрены из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78.

Резервуары для хранения мазута

Резервуары запаса мазута рассчитаны на пятисуточный запас мазута.

Температура хранения мазута в резервуарах запаса 80°С.

Все мазутопроводы прокладываются с тепловыми спутниками.

Тепловые сети

Теплоноситель для системы отопления и вентиляции - сетевая вода с расчетными параметрами 95-70°С по отопительному графику.

Общая протяженность технологической сети от котельной до мазутонасосной составляет 56,7 м.

Общая протяженность технологической сети от узла управления задвижками до мазутонасосной составляет 73,4 м.

Тепловые сети предусмотрены надземной прокладки на низких и высоких опорах с применением стальных горячедеформированных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78. Мазутопроводы прокладываются с пароспутниками обогрева в общей изоляции.

В низших и высших точках теплотрассы предусмотрены спускники и воздушники.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами Р<1,6 МПа и t<150° относятся к IV категории, согласно «Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных углов поворота трассы.

Проектом предусмотрен 100% контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-02.2004 «Тепловые сети», МСН 4.02-03.2004 и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

В качестве основного теплоизоляционного материала приняты маты из стеклянного штапельного волокна ТУ 5763-002-0028-7697-97.

Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии принята краска БТ-177 за 2 раза.

Для покровного слоя тепловой изоляции принята сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80.

Отопление и вентиляция

Источником теплоснабжения является существующая котельная.

Параметры теплоносителя 95-70°С.

Главный корпус

Согласно техническому заключению на котельную система отопления котельной находится в удовлетворительном состоянии и не требует ремонта. В данном рабочем проекте не предусматривается реконструкция системы отопления.

Для ассимиляции теплоизбытков от технологического оборудования и воздухообмена предусмотрен забор воздуха на горение из котельного зала. Вентиляция котельной запроектирована с естественным побуждением. Вытяжка из верхней зоны предусмотрена дефлекторами.

Воздухообмен рассчитан с учетом трехкратного воздухообмена.

Для ассимиляции теплоизбытков от технологического оборудования и воздухообмена предусмотрен забор воздуха на горение из котельного зала . Приточный воздух подается через открывание верхнего ряда окон, догревается отопительно-

вентиляционными агрегатами и подается из верхней зоны на смешение в воздуховод дутьевого вентилятора. Температура воздуха для горения плюс 10°С.

В связи с незначительной продолжительностью открывания ворот воздушно-тепловые завесы не предусматриваются.

Мазутонасосная

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная с верхней разводкой и тупиковым движением воды. В помещении насосной в качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб, в остальных помещениях – чугунные радиаторы.

Удаление воздуха из системы отопления предусматривается вентилями, установленными на нагревательных приборах и на трубопроводах.

Трубопроводы приняты: стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 для систем отопления и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 для теплоснабжения приточных систем.

Перед нанесением изоляции поверхности трубопроводов очищаются от ржавчины и покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Регистры из гладких труб и чугунные радиаторы, и неизолируемые стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Подающие магистральные трубопроводы и трубопроводы системы теплоснабжения приточной установки изолируются теплоизоляционным материалом.

В проектируемом здании мазутонасосной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха. Воздухообмен рассчитан согласно нормативным документам. Приток осуществляется вентиляционной установкой П1, вытяжка осуществляется осевыми вентиляторами, установленными в стенах. В помещении мазутонасосной воздух удаляется из расчета 1/3 объема сверху, 2/3 внизу от общего количества удаляемого воздуха.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Энергоэффективность решений

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Основные показатели по разделу ОВ:

Таблица №4

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Мазутонасосная	- 25,3°	13900	69300	-	83200	-	2,33

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение и канализация мазутонасосной станции котельной №5 разработаны в соответствии с техническими условиями №185 от 14.09.2018 г., выданными ГГКП «Жетысу Водоканал» г. Талдыкорган. Гарантированный напор в сети, в точке подключения 2 атмосферы. Водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено от существующего колодца на городской сети водопровода.

На вводе, на территории устанавливается прямоугольный монолитный железобетонный колодец, в котором предусмотрена установка водомерного узла с дистанционным съемом показаний.

На площадке предусмотрены сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды мазутонасосной, наружного пожаротушения. Сети водопровода от точки подключения до

колодца ПГ2 выполнены из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 PE100 SDR17 диаметром 110х6.6, 160х9.5 мм, и далее до мазутонасосной станции – из стальных электросварных труб диаметром 76х3.0 мм по ГОСТ 10704-91. Общая протяженность сети составляет 54.0 метра. В колодцах предусмотрена установка запорной арматуры и пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение мазутонасосной принят один пожар 5 л/сек согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Пожаротушение пенное

На территории расположено два резервуара запаса мазута емкостью 200 м^3 каждый. Согласно пункту 5.1, 5.5 СП РК 2.02-103-2012 предусмотрена система пенного пожаротушения и водяного охлаждения резервуаров передвижной пожарной техникой. В соответствии расчета расход воды на охлаждение резервуаров мазута составляет 25,36 л/с и обеспечивается передвижной пожарной техникой из городской водопроводной сети и запроектированной сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Система пенного пожаротушения состоит из пеногенераторов и подводящего растворопровода. Сеть сухотрубная, выполнена из стальных электросварных бесшовных труб диаметром 57х3.0, 89х3.5 мм по ГОСТ 8732-78. Сеть пенопровода после использования подлежит опорожнению. Для подключения передвижной техники предусмотрен вывод растворопровода с соединительной головкой ГМ-80 за пределы обвалования резервуаров на расстояние 200 мм и высоту 1,0 м для присоединения при пожаре. Протяженность сети пенного пожаротушения составляет 97,0 метров.

Проектом предусмотрено строительство раздельных друг от друга сетей хозяйственно-бытовой и дождевой канализации.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации отводит сточные воды от здания мазутонасосной в существующие внутриплощадочные сети канализации.

Сети запроектированы из полипропиленовых двуслойных гофрированных труб диаметром 150 мм по ГОСТ Р 54475-2011. На поворотах и подключениях канализационных сетей установлены смотровые колодцы. Общая протяженность трубопровода 36,0 метров.

Дождевые стоки из дренажного приямка, расположенного на огражденной территории мазутных баков, отводятся в отстойный колодец с маслоуловителем и далее в мокрый колодец МК-1. На стальном отводящем трубопроводе, за пределами ограждения, перед отстойным колодцем с маслоуловителем установлен колодец с задвижкой, нормальное положение задвижки – закрыто. Задвижка открывается только для отвода дождевых стоков.

Стальной трубопровод покрывается гидроизоляцией типа «весьма усиленная».

Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусматривается постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Водопроводные и канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов диаметром 1000-1500 мм по серии 3.900.1-14.1, в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению объекта:

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход			
	м^3/сут	м^3/час	л/с	Примечание

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	0,23	0,23	0,25	На внутренний пожар мазутонасосной 2 струи по 2,6 л/сек На наружное пожаротушение и охлаждение 25,36 л/сек
Канализация хозяйственно-бытовая К1	0,23	0,23	1,85	
Канализация дождевая К3	0,20	-	-	

Водопровод и канализация

В здании мазутонасосной предусмотрены объединенные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Расход воды на внутреннее пожаротушение мазутонасосной принят две струи по 2,6 л/сек.

Горячее водоснабжение в здании мазутонасосной – местное, от электрического водонагревателя.

Магистральные сети холодного водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75, подводки к приборам выполнены из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена окраска стальных трубопроводов сетей холодного и противопожарного водоснабжения. Ввод водопровода в здание выполнен из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена «весьма усиленная» изоляция труб ввода.

Пожаротушение пенное

Для защиты технологических насосов, арматуры и трубопроводов проектом предусмотрено устройство в здании пенного пожаротушения. Запроектирована полустационарная система пенного пожаротушения, состоящая из растворопровода и пеногенераторов, установленных на нем. От растворопровода предусмотрен вывод наружу здания быстросмыкающейся соединительной головки, для подключения передвижной техники.

Внутренняя сеть системы сухотрубная, выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена окраска трубопроводов. Расход пенообразователя составляет 8 л/сек.

В здании мазутонасосной предусмотрена сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Хозяйственно-бытовая канализация отводит сточные воды от санитарных приборов здания во внутриплощадочную сеть канализации, которая подключена к городской сети канализации. Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-2014. Выпуск канализации и сети, проходящие ниже отметки 0.000 здания, выполнены из канализационных безнапорных чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Вентиляция канализационной сети осуществляется через вентиляционный стояк, выведенный на 0,5 м выше кровли здания.

Газоснабжение

Газоснабжение котельной предусмотрено от газопровода среднего давления, от ГРПБ-4,2 согласно техническим условиям ТОО «Жетысу-ОблГаз» №18 от 18 октября 2017 года.

Для газоснабжения здания котельной принята двухступенчатая схема газоснабжения:

1 ступень – газопровод среднего давления 0,3 МПа;

2 ступень – газопровод среднего давления 0,025 МПа.

Для определения пропускной способности и диаметра проектируемых газораспределительных сетей были произведены расчеты. Расчетный расход газа Q=2585,1 м³/ч.

Основным топливом для котельной принят природный газ.

Газопровод среднего давления 1 ступень PN-0,3 МПа

Проектом предусмотрено строительство газопровода среднего давления P=0,3 МПа от ГРПБ-4,2 до проектируемой площадки ГРПШ-100Н-2У1-ЭК. Прокладка труб надземная на высоких опорах высотой 3м.

Трубы приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0 мм протяженностью 5 м.

ГРПШ-100Н-2У1-ЭК

Шкафной газорегуляторный пункт включает в себя узел редуцирования газа РДП 100Н, состоящий из основной и резервной линии редуцирования газа, для обеспечения понижения давления природного газа до требуемого уровня на один выход и узлом учета газа. Для отключения подачи газа потребителю на надземном газопроводе устанавливается задвижка клиновая с выдвижным шпинделем типа 30с41нж, PN=1.6 МПа.

Газопровод среднего давления PN-0,025МПа

Прокладка газопровода принята надземная на опорах высотой 2,2 м, из стальных электросварных труб диаметром 159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91. Протяженность – 104 м.

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

Трубопроводы прокладываются преимущественно параллельно рельефу местности.

На вводе газопровода в здание котельной предусмотрена установка отключающей арматуры. Для отключения подачи газа потребителю предусмотрена установка задвижки диаметром 150 мм.

Монтаж и испытание газопровода выполняются в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СНРК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, СП РК 4.03-101-2013.

Испытание газопровода на герметичность:

надземный газопровод среднего давления – 0,45 МПа, продолжительность 1 час.

Внутреннее газоснабжение

Существующая котельная оснащена водогрейными котлами марки КВР-6,98-115 – 3 шт. и КВР-1,74-115 – 1 шт.

Внутреннее газоснабжение предусмотрено от проектируемого газопровода среднего давления PN-0,025 МПа до проектируемых котлов с комбинированными горелками типа ГМ-10 и TBML200MC. На входе в котельную предусмотрен изолирующий фланец.

Прокладка газопровода открытая, из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 273х7мм, 219х6мм, 133х4,0мм, 76х3,5мм, 57х3,5мм, 32х3,0мм, 25х2мм и 18х2,0мм. Для автоматического прекращения подачи газа предусмотрен запорный клапан с электроприводом, диаметром 200 мм, подключенный к сигнализатору загазованности газа СЗ-1. Перед котлами предусмотрен газовый коллектор диаметром 250 мм, откуда газ направляется к горелочным устройствам. Перед каждым горелочным устройством котлов КВР-6,98-115, по ходу движения газа расположены: задвижка газовая с электроприводом, фланцевое соединение с токопроводящей перемычкой, расходомерное устройство,

дроссельная заслонка и блок газооборудования для АМАКС-БГ8-125, для регулирования давления газа перед горелкой. Перед горелочным устройством котла КВР-1,74-115 предусмотрены две отключающие задвижки. Для продувки газовых линий предусмотрены продувочные трубы с выводом в атмосферу на высоту 1,0 м от уровня кровли. Газопроводы проложены с соответствующим уклоном. Общая длина трубопроводов 270 м.

Для отбора проб в продувочном газопроводе предусматриваются пробоотборники.

Монтаж и испытание газооборудования котельной, наладка, прием в эксплуатацию предусмотрены с соблюдением МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, СП РК 4.03-101-2013.

По окончанию монтажа газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом: давление испытания на герметичность стального газопровода давлением свыше 0,005 до 0,1 МПа внутри котельной $P_{исп}$=0,1 МПа продолжительностью испытания 1 час.

Для защиты от атмосферной коррозии внутренних газопроводов, арматуры и опор предусмотрено покрытие из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краски.

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями на электроснабжение, выданными КГП «Талдыкоргантеплосервис» за № 1538 от 30.10.2017 г. и в соответствии с нормативными материалами, действующими на территории Республики Казахстан.

В состав данного проекта включены объемы внутриплощадочного электроснабжения мазутонасосной, наружное освещение, а также заземление и молниезащита технологических сооружений.

Основные показатели:

Категория безопасности электроснабжения – II.

Напряжение питания – 380/220В.

Расчетная мощность нагрузок 0,4кВ – 80 кВт.

В соответствии с техническими условиями проектом предусмотрены две кабельные линии на напряжении 0,4кВ от существующей трансформаторной подстанции ТП-6, питающий щит станции управления ЗЩСУ, располагаемый в электрощитовой здания мазутонасосной. Кабели электроснабжения приняты марки ВБбШв с медными жилами, бронированные с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, сечением 3х95+1х50 мм^2. Протяженность КЛ-0,4кВ – 2х300 м.

Внутриплощадочные сети выполнены бронированными кабелями с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой. Кабели электроснабжения мазутонасосной прокладываются в земле, в траншеях. Кабели, прокладываемые в траншеях, должны иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней и строительного мусора. Взаиморезервируемые кабели в траншее должны быть отгорожены друг от друга строительным (не дырчатым, не силикатным) кирпичом, уложенным на ребро в один слой. На участке прокладки кабелей за площадкой котельной кабели укрываются строительным (не дырчатым, не силикатным) кирпичом, уложенным плашмя в один слой. По всем длинам траншей перед их засыпкой должна быть уложена специальная сигнальная лента.

Проектом предусмотрено наружное электроосвещение в зонах площадки, относящихся к реконструкции, с демонтажем существующих зданий и сооружений.

Для освещения применены комплектные граненые металлические опоры уличного освещения, оборудованные светильниками типа TL-STREET 100 PR (Д) для

светодиодных ламп. Управление освещением предусмотрено ручное и автоматическое от щитка ШУНО, в зависимости от естественной освещенности или по программе от реле времени. Шкаф ШУНО расположен в электрощитовой здания мазутонасосной. Кабель питания сети освещения принят марки ВБбШв с медными жилами, бронированный с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой сечением 5х2,5мм^2.

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение проектом предусмотрено, в сетях до 1000В, защитное заземление специальными проводниками. Для главных, питающих щитовое оборудование линий, применяется защитный проводник «PEN» в составе кабеля. Для сети наружного освещения применяется специальный проводник «PE» в составе кабеля.

В целях уравнивания потенциала и повторного заземления нулевого провода питающей линии используются внутренние и наружные заземляющие устройства для мазутонасосной, резервуаров мазута и опор наружного освещения. Проектируемые заземляющие устройства выполняются оцинкованной полосовой сталью, проложенной в траншеях и круглой оцинкованной сталью для вертикальных электродов.

Проектом предусматривается молниезащита мазутонасосной, резервуаров хранения мазута и приемной емкости мазута с автотранспорта в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013. Молниезащите категории II подлежат все установки, относящиеся к зоне взрывоопасности с категорией по ПУЭ РК В-1а (мазутонасосная), наружные установки В-1г (резервуары хранения и приема мазута). Молниезащита осуществляется стержневыми молниеприемниками, устанавливаемыми на резервуарах мазута. Молниезащита мазутонасосной выполняется присоединением токоотводов от металлической кровли здания к заземляющему устройству. Для заземления молниеприемников данных объектов проектом предусмотрены наружные заземляющие устройства, совмещенные с системой уравнивания потенциалов.

Для защиты от заноса высоких потенциалов все наземные наружные трубопроводы при входе в закрытое помещение подлежат заземлению на общий контур.

Основные показатели:

Категория безопасности электроснабжения – II.

Напряжение питания – 380/220В/

Расчетная мощность нагрузок 0,4кВ – 80 кВт.

Электрооборудование и освещение

Главный корпус котельной

Для распределения электроэнергии нагрузок мазутоснабжения котельного цеха предусмотрен щит станций управления 1ЩСУ.

Щит 1ЩСУ располагается в котельном цехе и имеет степень защиты IP54. Электроснабжение щита выполнено от силового щита существующей электрощитовой с добавлением двух автоматических выключателей на разные секции, на линии питания щита 1ЩСУ. Проектные нагрузки заменяют существующие нагрузки демонтируемой топливоподачи угля в котельную.

Электрооборудование выбрано в соответствии с категориями помещений, которые относятся к нормальным и в ограниченном пространстве к взрывоопасным с категорией по ПУЭ РК В-1а. Для участков с категорией В-1а принято электрооборудование во взрывозащищенном исполнении.

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в щите 1ЩСУ.

Силовая сеть выполняется кабелями с медными жилами, прокладываемыми по кабельным и строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке.

Электроосвещение котельного цеха и других помещений главного корпуса существующее и в данном проекте не реконструируется. В соответствии с ПУЭ РК по причине перевода котельной на газ, проектом предусмотрена специальная группа аварийного освещения со светильниками во взрывозащищенном исполнении для возможности использования в случаях обнаружения утечек газа. При этом остальное (существующее) освещение должно быть отключено на время устранения аварийной ситуации. Управление данной аварийной группой осуществляется выключателем, располагаемым в зоне установки 1ЩСУ.

Защита сети электроосвещения выполняется автоматическим выключателем с тепловым и электромагнитным расцепителем, укомплектованным в щите 1ЩСУ.

Электрическая сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами, прокладываемым по кабельным конструкциям открыто.

Схемами управления электроприводов предусматривается местное управление кнопочными постами и возможность дистанционного/автоматического управления.

Здание котельной имеет участки с категорией пожаровзрывобезопасности В-1а по ПУЭ РК. В соответствии с нормами РК данное здание подлежит молниезащите по второй категории. Молниезащита здания обеспечивается зоной покрытия молниеприемником на существующей дымовой трубе.

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпус оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление) в соответствии с ПУЭ РК.

Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов оборудования, выполняемая полосовой сталью, присоединяемой к новому оборудованию, к входящим топливопроводам и к существующему внутреннему контуру заземления главного корпуса.

Мазутонасосная

Для распределения электроэнергии общих нагрузок мазутонасосной предусмотрен щит станции управления 3ЩСУ. Щит 3ЩСУ располагается в электрощитовой мазутонасосной.

Для обеспечения надежности электроснабжения по второй категории, мазутонасосная питается двумя вводами от комплектной трансформаторной подстанции площадки. Электрооборудование выбрано в соответствии с категориями помещений, которые относятся к нормальным и к взрывоопасным с категорией по ПУЭ РК В-1а и В-1б. Для помещений с категорией В-1а принято электрооборудование во взрывозащищенном исполнении.

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в щите 3ЩСУ. Силовая сеть выполняется кабелями с медными жилами, прокладываемыми по кабельным и строительным конструкциям, в кабельном канале открыто и в трубах при скрытой прокладке. В соответствии с правилами во взрывоопасных зонах для трубной проводки применяются разделительные уплотнения, а для открытой проводки – проходы электрических трасс выполняются через наружные стены здания.

Проектом предусмотрено общее рабочее, аварийное для продолжения работы и ремонтное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 220В. Для сети ремонтного освещения 12В.

Типы светильников приняты в соответствии с назначением и категорией среды их размещения.

Управление освещением осуществляется локальными выключателями.

Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителем.

Электрическая сеть выполнена кабелем с медными жилами, прокладываемым по стенам открыто, на скобах.

Для взрывоопасных помещений категории В-1а приняты светильники во взрывозащищенном исполнении и локальные выключатели в двухполюсном исполнении, располагаемые не во взрывоопасной зоне.

Схемами управления электроприводов предусматривается местное управление локальными аппаратами и дистанционное/автоматическое управление технологическими приводами из диспетчерской КИП и по проекту «Автоматика».

Здание мазутонасосной имеет помещения с категорией пожаровзрывобезопасности В-1а по ПУЭ РК. В соответствии с нормами РК здание мазутонасосной подлежит молниезащите по второй категории. Молниезащита здания обеспечивается соединением металлической кровли на заземляющее устройство электроустановки данного здания.

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпус оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление) в соответствии с ПУЭ РК.

Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов оборудования и здания, и защита от заноса высоких потенциалов, выполняемая полосовой сталью, прокладываемой внутренним открытым контуром по периметру помещений здания мазутонасосной. К данному контуру присоединяются электрощиты, все металлические подземные и надземные технологические трубопроводы и воздуховоды, и трубы электропроводок. Внутренний контур заземления присоединяется не мене чем в двух местах к наружному заземляющему устройству.

Системы связи и сигнализации

Автоматика

Система автоматизации котельной обеспечивает выполнение основной функции управления – контроль процесса предохранения технологического оборудования и магистрального трубопровода от гидравлических ударов, а именно сбор первичной информации, как о состоянии оборудования, агрегатов и установок, так и о выполнении плановых заданий, анализа информации, передачи информации о ходе выполнения и отклонения оперативному персоналу. В рамках системы автоматизации решаются задачи, обеспечивающие персонал МДП требуемым объемом оперативной информации о параметрах технологического процесса, сведениями об отклонениях и нарушениях технологии сглаживания волн давления, необходимых для оперативного планирования и принятия рациональных решений по управлению объектами котельной.

Защитное заземление аппаратуры и приборов автоматики выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – IIIа.

Предусмотрен подъезд пожарных машин к зданиям и сооружениям.

Эвакуация людей осуществляется по коридору с выходами через тамбуры наружу.

Выходы на кровлю решены по наружным металлическим пожарным лестницам.

Расход воды на наружное пожаротушение мазутонасосной принят один пожар 5л/сек согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Согласно пункту 5.1, 5.5 СП РК 2.02-103-2012 предусмотрена система пенного пожаротушения и водяного охлаждения резервуаров передвижной пожарной техникой. В соответствии расчета расход воды на охлаждение резервуаров мазута составляет 25,36 л/с и обеспечивается передвижной пожарной техникой из городской водопроводной сети и запроектированной сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода. В соответствии СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.2.1 расход воды на внутреннее пожаротушение принят две струи по 2,6 л/сек.

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпус оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление). Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов оборудования, выполняемая полосовой сталью, присоединяемой к новому оборудованию, к входящим топливопроводам и к существующему внутреннему контуру заземления главного корпуса.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект ОВОС выполнен с целью оценки воздействия объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования на период проведения работ и на период эксплуатации. ОВОС выполнен ТОО «Нур-ЭкоПроект» (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды за № 011541Р от 19.02.2013 года, выданная МООС РК). В составе ОВОС имеется Заявление об экологических последствиях.

Котельная расположена в микрорайоне «Восточный», район 9 площадка, г. Талдыкорган. Ближайшая жилая зона расположена с северной стороны на расстоянии 37 м от территории котельной. Ближайший водный объект – река Каратал расположена в западном направлении на расстоянии 1,45 км.

Инженерное обеспечение объекта:

водоснабжение – на хозяйственно-бытовые нужды от существующих сетей, на строительные нужды – привозная;

канализация – на период работ предусматривается установка биотуалета заводского изготовления, в период эксплуатации – в существующие сети канализации;

теплоснабжение – на период проведения работ не предусматривается;

электроснабжение – от существующих сетей.

Воздушная среда

На период реконструкции объекта выявлено 14 неорганизованных и 2 организованных источника загрязнения воздушной среды. Основными источниками загрязнения будут являться: земляные работы; работа с инертными материалами; сварочные работы; покрасочные работы; гидрозоляционные работы; паяльные работы; сварка полиэтиленовых труб; автотранспортные работы; газовые выбросы от спецтехники; работа битумоплавильного котла; работа компрессора. Источниками в атмосферу будут выбрасываться вредные вещества 26 наименований: 1 класса – 2 вещества; 2 класса – 6 веществ; с ОБУВ – 3 вещества; остальные 3-4 класса опасности. Из них 5 вещества образуют 4 группы, обладающие эффектом суммации вредного воздействия: азота диоксид+ сера диоксид; сера диоксид + фтористые газообразные соединения; сера диоксид + свинец и его неорганические соединения; фтористые газообразные соединения + фториды неорганические плохо растворимые. Твердые вещества объединены в сумму пылей с ПДК=0,5 мг/м^3.

На период эксплуатации выявлено 4 организованных и 2 неорганизованных источника загрязнения воздушной среды. Основными источниками загрязнения будут являться: трубы котлов, дыхательные клапаны резервуаров с дизтопливом и мазутом,

перекачивающие насосы мазута, РМЦ. Источниками в атмосферу будут выбрасываться вредные вещества 14 наименований: 1 класса опасности – 1 вещество; 2 класса – 3 вещества; остальные вещества 3-4 класса опасности. Из них 5 веществ образуют 3 группы, обладающие эффектом суммации вредного воздействия: азота диоксид + сера диоксид; сера диоксид + сероводород; азота диоксид+ азота оксид+ мазутная зола + сера диоксид.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V 1.7, на летний и зимний периоды года, с учетом фона (справка РГП «Казгидромет» по фоновому загрязнению в г. Талдыкорган за № 23-01-86/775 от 16.07.2018г.).

Анализ результатов расчета показал, что в период реконструкции объекта и в период эксплуатации, с учетом фонового загрязнения, превышение ПДК по всем рассматриваемым загрязняющим веществам в жилой зоне и на границе СЗЗ не обнаружено. Сравнительный анализ по выбросам объекта до реконструкции и после перевода котельной на газовое топливо показал, что валовый выброс загрязняющих веществ снизится на 552,716628 т/год, что составляет 89,7%.

Таблица №6

Действующие нормативы выбросов с 2014-2019 гг., до реконструкции		Предлагаемые к утверждению нормативы ПДВ. После реконструкции		Снижение /увеличение выбросов на	Снижение /увеличение выбросов в %
г/сек	т/год	г/сек	т/год	т/год	%
40,4942490	616,4564102	11,2381812	63,740130	552,716628	89,7

Исходя из данного анализа можно сделать вывод, что при смене сжигаемого топлива значительно снижается уровень загрязнения атмосферного воздуха и дает положительный эффект на качество атмосферного воздуха прилегающей территории.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов на период реконструкции и период эксплуатации котельной установлены в объеме:

Период строительства:

Таблица №7

Производство цех, участок	№ ис-точ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее поло-жение на 2019 год		на период СМР с апреля по октябрь 2019 года		ПДВ с апреля по октябрь 2019 года		год дос-тиже ния ПДВ
Код и наименование ЗВ		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Строительно-монтажные работы	0001			0.00736	0.000609	0.00736	0.000609	2019
	0002			0.0041	0.1297	0.0041	0.1297	2019
Итого:				0.01146	0.130309	0.01146	0.130309	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Строительно-монтажные работы	0002			0.0053	0.1686	0.0053	0.1686	2019
***Сера диоксид (0330)								
Строительно-монтажные работы	0001			0.01775	0.00147	0.01775	0.00147	2019
***Углерод оксид (0337)								
Строительно-монтажные работы	0001			0.042	0.003475	0.042	0.003475	2019

Итого:	0002			0.0034 0.0454	0.1081 0.111575	0.0034 0.0454	0.1081 0.111575	2019
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (2754)								
Строительно-монтажные работы	0001			0.609	0.0504	0.609	0.0504	2019
***Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (2904)								
Строительно-монтажные работы	0001			0.000638	0.0000528	0.000638	0.0000528	2019
Всего по организованным				**0.689548**	**0.4624068**	**0.689548**	**0.4624068**	
Неорганизованные источники								
***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Строительно-монтажные работы	6004			0.005685	0.01980927	0.005685	0.01980927	2019
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Строительно-монтажные работы	6004			0.00051977	0.00203281	0.00051977	0.00203281	2019
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)								
Строительно-монтажные работы	6010			0.0001244	0.00001344	0.0001244	0.00001344	2019
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)								
Строительно-монтажные работы	6010			0.000227	0.0000245	0.000227	0.0000245	2019
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
	6004			0.003025	0.002826	0.003025	0.002826	2019
***Углерод оксид (0337)								
	6004 6011			0.002586 0.00001875	0.002083 0.0000054	0.002586 0.00001875	0.002083 0.0000054	2019 2019
Итого:				0.00260475	0.0020884	0.00260475	0.0020884	
***Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний (0342)								
Строительно-монтажные работы	6004			0.000206	0.00014579	0.000206	0.00014579	2019
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)								
Строительно-монтажные работы	6004			0.0001944	0.0002009	0.0001944	0.0002009	2019
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Строительно-монтажные работы	6005			0.0613	0.61555	0.0613	0.61555	2019
***Толуол (0621)								
Строительно-монтажные работы	6005			0.01705	0.17903	0.01705	0.17903	2019
***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)								
Строительно-монтажные работы	6011			0.00000812	0.00000234	0.00000812	0.00000234	2019
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								
Строительно-монтажные работы	6005			0.001935	0.01006	0.001935	0.01006	2019
***Этанол (Спирт этиловый) (1061)								
Строительно-монтажные работы	6005			0.000968	0.00503	0.000968	0.00503	2019
***Бутилацетат (1210)								
Строительно-монтажные работы	6005			0.00484	0.05793	0.00484	0.05793	2019
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Строительно-монтажные работы	6005			0.00715	0.0846	0.00715	0.0846	2019
***Уайт-спирит (2752)								
Строительно-монтажные	6005			0.0613	0.78713	0.0613	0.78713	2019
работы								

***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (2754)								
	6007			0.1838	0.084364	0.1838	0.084364	2019
	6008			0.007083	0.002737	0.007083	0.002737	2019
Итого:				0.190883	0.087101	0.190883	0.087101	
***Взвешенные частицы (2902)								
Строительно-монтажные работы	6009			0.0036	0.00526	0.0036	0.00526	2019
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Земляные работы	6001			0.00007	0.0000525	0.00007	0.0000525	2019
	6002			0.00007	0.0000526	0.00007	0.0000526	2019
Строительно-монтажные работы	6003			0.0598	0.32	0.0598	0.32	2019
	6004			0.00020551	0.00031312	0.00020551	0.00031312	2019
Строительная автотехника	6014			0.000406	0.00725	0.000406	0.00725	2019
Итого:				0.06055151	0.32766822	0.06055151	0.32766822	
***Пыль абразивная (2930)								
Строительно-монтажные работы	6009			0.002	0.002923	0.002	0.002923	2019
Всего по неорганизованным				0.424172	2.18942567	0.42417195	2.18942567	
Всего по предприятию:				1.11371995	2.65183247	1.11371995	2.65183247	
Т в е р д ы е:				0.07354008	0.35798494	0.07354008	0.35798494	
Газообразные, ж и д к и е:				1.04017987	2.29384753	1.04017987	2.29384753	

Период эксплуатации:

Таблица №8

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		с ноября 2019 года		П Д В с ноября 2019 г. - бессрочно		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники выбросов								
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Котельная	0001	3,97736	61,162	1,6777	14,55542	1.6777	14.55542	2019
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Котельная	0001	0,64632	9,939	0,27256	2,365519	0.27256	2.365519	2019
***Углерод (Сажа) (0328)								
Котельная	0001			0,0444	0,00032	0.0444	0.00032	2019
***Сера диоксид (0330)								
Котельная	0001	15,1586	233,1	2,858	1,10452	2.858	1.10452	2019
***Сероводород (0333)								
Территория котельной	0002			0.00000292	0.0000002167	0.00000292	0.0000002167	2019
Мазутное хозяйство	0003			0.00000261	0.00001937	0.00000261	0.00001937	2019
	0004			0.00000261	0.0000354	0.00000261	0.0000354	2019
Итого:				0,00000814	0,0000549867	0.00000814	0.0000549867	2019
***Углерод оксид (0337)								
Котельная	0001	11,1864	172,018	6,336	45,67778	6.336	45.67778	2019
***Бенз/а/пирен (0703)								

Котельная	0001	0,0000000006	0,0000012	0,000000087	0,000002745	0.000000087	0.000002745	2019
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (2754)								
Мазутное хозяйство	0003			0.000541	0.0004016	0.000541	0.0004016	2019
	0004			0.000541	0.00733	0.000541	0.00733	2019
Итого:				0,002123	0,0078088	0.002123	0.0078088	2019
***Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (2904)								
Котельная	0001			0,03906	0,0236	0.03906	0.0236	2019
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)								
котельная	0001	9,02295	138,75					
территория	0006	0,4335	0,9624					
предприятия	0007	0,000072	0,000159					
Всего:		9,4565229	139,712559					
Всего по организованным:		40,425202	615,9315602	11,22985123	63,73502553	11,22985123	63,73502553	
Всего по неорганизованным:								
***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
РМЦ (сварочный участок)	6002	0,00572	0,0431	0.00297	0.02651	0.00297	0.02651	2019
	6003	0,02025	0,14171	0.02025	0.01823	0.02025	0.01823	2019
Итого:		0,02597	0,18481	0,02322	0,04474	0.02322	0.04474	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
РМЦ (сварочный участок)	6002	0,00073	0,00567	0.000413	0.003524	0.000413	0.003524	2019
	6003	0,0003	0,00213	0.0003056	0.000275	0.0003056	0.000275	2019
Итого:		0,00103	0,0078	0,0007186	0,003799	0.0007186	0.003799	
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
РМЦ (сварочный участок)	6002	0,00042	0,00301	0.000417	0.0018	0.000417	0.0018	2019
	6003	0,01083	0,07581	0.01083	0.00975	0.01083	0.00975	2019
Итого:		0,01125	0,07882	0,011247	0,01155	0.011247	0.01155	
***Сероводород (0333)								
	6001	0.00004	0.0000245	0,00004	0,0000245	0,00004	0,0000245	2019
***Углерод оксид (0337)								
РМЦ (сварочный участок)	6002	0,00372	0,0267	0.003694	0.01596	0.003694	0.01596	2019
	6003	0,01375	0,09622	0.01375	0.01238	0.01375	0.01238	2019
Итого:		0,01747	0,12292	0,017444	0,02834	0.017444	0.02834	2019
***Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний (0342)								
РМЦ (сварочный участок)	6002	0,00032	0,0024	0,0002083	0,00146	0,0002083	0,00146	2019
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)								
РМЦ (сварочный участок)	6002	0,00092	0,0066	0,000917	0,00396	0.000917	0.00396	2019
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (2754)								
	6001			0,00829	0,00508	0.00829	0.00508	2019
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
РМЦ (сварочный участок)	6002	0,000257	0,00185	0,000389	0,00168	0.000389	0.00168	2019
	6004	0,0093	0,0621					
	6005	0,00253	0,05755					
		0,012087	0,1215					
Всего по неорганизованным:		0,069047	0,52485	0,0624739	0,1006335	0,0624739	0,1006335	

Всего по предприятию:	40,494249	616,4564102	11.29232513	63.835659032	11.29232513	63.835659032	
Т в е р д ы е:	9,496529001	140,0332702	0.108704687	0.078101745	0.108704687	0.078101745	
Газообразные, жидкие:	30,99772	476,42314	11.18362044	63.757557287	11.18362044	63.757557287	

За соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов в период эксплуатации объекта в проекте даны предложения по организации контроля на источниках выбросов. Представлен план-график контроля.

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ по строительству и эксплуатации объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил оценивается как допустимое.

Водные ресурсы

Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос.

Ближайший водный объект - река Каратал расположена с северной стороны на расстоянии 1,45 км от объекта. Грунтовые воды выработками глубиной до 5 м не вскрыты.

Производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных и поверхностных вод - отсутствуют. На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на подземные воды.

Емкости для хранения мазута наземные, заводского изготовления. Основание под днище выполнено из гидроизолирующего слоя: супесчаного грунта вперемешку с вяжущим веществом, высокопрочной полиэтиленовой пленки по подстилающему грунту. Емкость для растопочного дизельного топлива устанавливается подземно, на железобетонный поддон, с дренажным лотком. Дно поддона гидроизолируется штукатуркой асфальтовой из горячего асфальтового раствора по грунтовке разжиженным битумом. Внутренняя поверхность поддона прокрашена 2 слоями приникающей гидроизоляции «Пенетрон».

Предотвращение возможного загрязнения подземных вод будет достигаться также посредством своевременного сбора и вывоза отходов, своевременной уборки территории, ежегодный контроль за герметичность емкостей ГСМ.

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории строительным мусором. Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что объект располагается строго в отведенных границах участка работ. Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации, будет осуществляться на специально отведенных площадках.

Отходы в период строительства и эксплуатации представлены отходами производства и потребления:

Период строительства:

Таблица №9

Наименование отходов	Образование т/период	Размещение т/период	Передача сторонним организациям т/период
1	2	3	4
Период строительства			

Всего	1776.26	-	1776.26
в т.ч. отходов производства	1772,71.58	-	1772,7158
отходов потребления	3,544	-	3,544
Янтарный уровень опасности			
Тара металлическая из-под ЛКМ AD070	0,034	-	0,034
Промасленная ветошь AD060	0,255	-	0,255
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (ТБО) GO060	3,544	-	3,544
Строительный мусор GG170	1536,92	-	1536,92
Огарки сварочных электродов GA090	0,0182		0,0182
Металлический лом GA090	235,45	-	235.45
Отходы ПЭ труб GH011	0,0386	-	0,0386

Период эксплуатации:

Таблица №10

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	14.168	-	14.168
в т.ч. отходов производства	11.768	-	11.768
отходов потребления	2,4	-	2,4
Янтарный уровень опасности			
Нефтесодержащие шламы AE030	5,148	-	5,148
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (ТБО) GO060	2,4	-	2,4
Смет с территории	6,62		6,62

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых норм.

Растительный и животный мир

Согласно данным РП и ОВОС вырубка зеленых насаждений на участке реконструкции котельной не предусматривается. Район размещения объекта находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенностью территории. Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено. Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено. Животный мир в основном представлен синантропными видами.

В результате реализации проекта на проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Социально-экономическая среда

При реализации проектных решений дополнительные нагрузки на окружающую природную среду могут возникнуть в результате реконструкции объекта, но являются кратковременными, локальными и допустимыми. Они не будут носить критический и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения. Все это позволяет говорить об экологической безопасности намечаемой деятельности.

Перевод котельной с твердого топлива на газообразное призван сократить отрицательное экологическое воздействие на окружающую среду и позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 552,716628 т/год по сравнению с существующим положением. Влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное – создание дополнительных рабочих мест при реконструкции и последующей эксплуатации котельной.

Экологические риски

В районе размещения объекта отсутствуют ценные природные комплексы, особо охраняемые объекты. Воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы, растительный, животный мир в период проведения работ по реконструкции объекта и в период его эксплуатации оценивается как допустимое.

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов. Возникновение аварийных ситуаций – маловероятно.

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

К проекту приложена справка РГП «Казгидромет» по фоновому загрязнению в г. Талдыкорган за № 23-01-86/775 от 16.07.2018г.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Площадка котельной №5 расположена в городе Талдыкорган. Котельная №5 – существующая. В данный момент на котельной установлены четыре угольных водогрейных котла. Каждый котел оборудован топкой, дымососом и дутьевым вентилятором. Реконструкция котельной предусматривает перевод угольных котлов на газообразное и жидкое топливо. Вспомогательное оборудование котельной и котлов реконструкции не подлежит. Для приготовления мазута на площадке предусматривается мазутное хозяйство, состоящее из мазутонасосной, приемной емкости мазута и приемных резервуаров мазута. Сооружения подачи твердого топлива демонтируются.

Рабочим проектом предусматриваются водопровод хозяйственно-питьевой, производственно-противопожарный, горячее водоснабжение, бытовая и производственная канализация.

Источником водоснабжения являются существующие сети водопровода (городские). Вода соответствует санитарным требованиям. Используемые трубопроводы разрешены для применения в питьевом водоснабжении.

Сеть бытовой канализации служит для отвода бытовых сточных вод от котельной и мазутонасосной в существующие городские сети бытовой канализации.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (СЗЗ) производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. № 237, объект относится к V классу опасности с СЗЗ не менее 50 м, согласно проекту ОВОС размеры соблюдены. Объект не входит в водоохранную зону и полосу реки Каратал. На период реконструкции СЗЗ не устанавливается ввиду временности проведения работ.

На период проведения строительных работ канализация – переносные биотуалеты, водоснабжение привозное.

Расчеты загрязнения воздушного бассейна вредными веществами на период строительства выполнены при максимально неблагоприятных условиях, следовательно,

фактические приземные концентрации не превысят расчетные. Анализ результатов расчетов показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ создаваемые собственными выбросами источников стройплощадки и от котельной в период эксплуатации на ближайшей селитебной зоне, составят менее 1 ПДК. На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Образующиеся твердо-бытовые отходы будут вывозиться на полигон ТБО. Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Уровень шума по эквивалентному уровню звука на рабочих местах незначителен. Уровень звукового давления и вибрации от оборудования не будет превышать допустимого.

Уровень электромагнитных полей так же не превышает допустимых уровней. Вредное воздействие этих факторов на людей будет иметь кратковременный характер, по значимости – незначительное.

Проектом предусматриваются мероприятия для создания необходимых санитарно-бытовых условий строителей.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 7 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2019 году (письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» от 11.12.2018 года № 89.16-02/2259).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2019 год – 100%.

6.7 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 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 18.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018, выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017, выпуск 2;

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

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 8.04-12-2018;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган" от 12.02.2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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);

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).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного на 2019 год согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического

развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 28 августа 2018 года № 33.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция котельной №5 с переводом водогрейных котлов на газообразное и жидкое топливо в г.Талдыкорган, Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Представлены чертежи генерального плана в полном объеме согласно перечню листов в ведомости рабочих чертежей основного комплекта марки ГП (ГОСТ 21.508-93).

По архитектурно-планировочным решениям:

Мазутонасосная

2) В ведомости ссылочных и прилагаемых документов указан основной норматив по проектированию здания мазутонасосной, исключен недействующий СНиП РК и указаны действующие СН РК и СП РК.
3) На плане этажа выполнена привязка дверных проемов.
4) В спецификации элементов заполнения оконных проемов внесены коррективы в количество окон.
5) Представлена конструкция отмостки с толщинами и армированием.
6) В ведомости отделки помещений указана толщина слоев отделки согласно ГОСТ 21.508-93.

По конструктивным решениям:

7) Представленное техническое заключение приведено в соответствие существующему положению.
8) Мазутонасосная: предоставлен расчет несущих конструкций.
9) Предусмотрены требования по огнезащите металлических рам усиления, согласно требованию Технического регламента РК «Требование к безопасности металлических конструкций».
10) По фундаментам прописана марка бетона по водонепроницаемости и морозостойкости.
11) Откорректирована степень огнестойкости IIIa.
12) Резервуары запаса мазута: представлены технический паспорт и параметры резервуаров.
13) Автосливное устройство: представлен технический паспорт и параметры резервуара.
14) Представлены технический паспорт и параметры резервуара.

По тепломеханическим решениям:

1) План здания приведен в соответствие с разделом ОВ.
2) В таблице «Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ» уточнены тепловые нагрузки котельной.

По внутриплощадочным технологическим сетям:

3) Уточнены параметры теплоносителя.

4) План технологических трубопроводов выполнен на топооснове согласно ГОСТ 21.605-83 п.3.
5) План сети приведен в соответствие с разделом ГП.
6) Представлен профиль технологических трубопроводов.
7) Откорректирована спецификация оборудования согласно внесенным изменениям в рабочий проект.
8) Расположение здания и сооружений котельной на плане приведено в соответствие топосъёмке.

По мазутоснабжению:

Главный корпус

9) План здания приведен соответствие с разделом ОВ.
10) Уточнены диаметры запорно-регулирующей арматуры.

По отоплению и вентиляции:

Мазутонасосная

11) Уточнена расчетная температура наружного воздуха.
12) Откорректированы параметры теплоносителя.
13) Откорректирован источник теплоснабжения.
14) План-схема приведена в соответствие ГОСТ 21.602-2003 Приложение Б.
15) В таблице «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции» откорректирована установленная мощность электродвигателей.
16) Схема системы отопления приведена в соответствие с планом и выполнена согласно ГОСТ 21.602-2003 Приложение Г.
17) Выполнена схема системы П1.
18) Откорректирована спецификация оборудования согласно внесенным изменениям в рабочий проект.

По водоснабжению и канализации:

19) Основные показатели по чертежам водопровода и канализации приняты согласно расчету водопотребления в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.1.1.
20) Диаметры труб холодного водопровода приняты согласно гидравлическому расчету в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.2.1, СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.1.1.
21) Водомерный узел предусмотрен в колодце, представлен подбор диаметра счетчика в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 6.6, СП РК 4.01-101-2012 пункт 5.1.9.
22) Представлены чертежи наружных сетей водопровода и канализации и технические условия ГГКП «Жетысу Водоканал» г. Талдыкорган №186 от 14.09.2018 г.

По газоснабжению:

23) Представлен раздел наружного газоснабжения и гидравлический расчет газопровода.
24) Устранено разночтение по часовому расходу газа в разделе ГСВ и в расчетах пояснительной записке.
25) В составе пояснительной записки представлено описание раздела ГСВ и ГСН.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭЛ (Котельная. Мазутонасосная)

26) Предоставлен проект реконструкции электротехнической части котельной.
27) Обосновано применение щита ЩАВР для питания щита вентиляции (ЩРВ) Мазутонасосной (1 категория безопасности электроснабжения).

По автоматике:

28) АТМ.С7.2 лист 3. Исправлено наименование плана сети котельной №5.

По оценке воздействия на окружающую среду:

29) Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней границ СЗЗ, селитебных территорий представлена.
30) Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов ЗВ в атмосферу представлена.
31) Продолжительность отопительного периода в зимнее время при расчете годового объема газа принята 188 дней, в расчеты внесена корректировка, расход годового объема топлива пересчитан.
32) Характеристика газового топлива представлена.
33) Расчет валовых выбросов. Материал грунтов в расчетах земляных работ принят в соответствии с данными инженерных изысканий на рассматриваемом участке, в расчеты внесена корректировка. Средняя скорость ветра и максимальная скорость ветра приведены в соответствие со справкой РГП «Казгидромет». Объем земляных работ и инертных материалов приведен в соответствие с проектно-сметной документацией.
34) Сварочные работы. Расчет по электросварке произведен по аналоговым электродам; работы по газовой сварке с применением пропан-бутановой смеси, с применением сварочной проволоки, сварка металла под флюсами – учтены, в расчеты внесено дополнение.
35) Покрасочные работы. Расход и марки используемых ЛКМ и растворителей приведены в соответствие с проектно-сметной документацией, в расчет внесена корректировка.
36) Битумный котел. В расчетах топка котла учтена, в расчеты внесено дополнение, тип источника выброса – организованный.
37) Выбросы при укладке асфальта учтены, в расчеты внесено дополнение.
38) Компрессор с ДВС – тип источника принят как организованный, в расчеты внесена корректировка.
39) Автотранспортные работы (пыление при автотранспортных работах) учтены, в расчеты внесено дополнение.
40) Эксплуатация, ист.0001. Расчеты по объему топлива скорректированы.
41) Дано пояснение, что на данной котельной одна труба.
42) Принята южная климатическая зона, в расчеты по ист. 0002, 0003, 0004 внесена корректировка.
43) Сравнительный анализ по приземным концентрациям на границе жилой зоны и границе СЗЗ на существующее положение и на период после реконструкции объекта представлен.
44) В таблицу «Отходы производства и потребления» внесена корректировка.
45) Дано пояснение, что расстояние до ближайшего водного объекта р. Каратал составляет 1,45 км, ближайшая жилая зона расположена с северной стороны на расстоянии 37 м от крайнего источника.
46) Карты изолиний при строительстве объекта и эксплуатации представлены по рассматриваемому объекту.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

47) На чертежах ГП предусмотрена площадка мусорных контейнеров для складирования ТБО, представлен план благоустройства.
48) Дано разъяснение по лабораторным анализам воды в котельной.
49) Экспликация помещений на чертежах АР, ОВ, ВК приведена в соответствие.
50) Дано разъяснение по помещению (место) для сбора и хранения ртутьсодержащих ламп, осветительных установок с газоразрядными лампами.

51) В разделе ОВОС приведены акустические расчеты влияния физических факторов в период эксплуатации.
52) Представлены данные по снижению валовых выбросов ЗВ после реконструкции на 552,716 тонн/год.

По сметной документации:

53) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующими государственными сметными нормативами.
54) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
55) Стоимость материалов и оборудования, определенная по прайс-листам, приведена в соответствие с указаниями Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, п.14 и п. 56,58,59,63.
56) Откорректированы затраты на экспертизу проекта, согласно расчета в соответствии с Приказом №780 от 25.12.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция котельной №5 с переводом водогрейных котлов на газообразное и жидкое топливо в г.Талдыкорган, Алматинской области» разработан в соответствии с его назначением, спецификой и требованиями нормативных документов по строительству.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» №174 от 28.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20 марта 2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость	млн.тенге	832,820	803,934

	строительства в текущих ценах 2017-2019 годов			
	в том числе: СМР	млн.тенге	429,574	290,274
	Оборудование	млн.тенге	239,106	346,214
	Прочие	млн.тенге	164,140	167,446
	Из них: на 2017 год (стоимость ПИР экспертизы) на 2018 год (стоимость экспертизы) на 2019 год	млн.тенге		57,639 2,347 743,948
2	Продолжительность строительства	месяц	7	7

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция котельной №5 с переводом водогрейных котлов на газообразное и жидкое топливо в г.Талдыкорган, Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2019 годов	803,934 млн. тенге
в том числе: СМР	290,274 млн. тенге
оборудование	346,214 млн. тенге
прочие затраты	167,446 млн. тенге
Продолжительность строительства	7 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган» в соответствии с условиями договора № 030240001931/180322/00 (218) от 12 декабря 2018 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысының Талдықорған қаласында су жылытатын қазандықтарды газ тәрізді және сұйық отынға ауыстыра отырып №5 қазандықты реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2017-2019 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	803,934 млн. теңге
соның ішінде:	

құрылыс-монтаж жұмыстары	290,274 млн. теңге
жабдықтар	346,214 млн. теңге
өзге шығындар	167,446 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	7 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 12 желтоқсандағы № 030240001931/180322/00 (218) шарттың талаптарына сәйкес «Талдықорған қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Чимбаев Н.Н.

Директор

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт

Сериков Т.

Эксперт

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Сейтказин Г.К.

Эксперт

Текеев С.Е.

Эксперт

Сударикова Л.В.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Афонина Т.Т.

Эксперт

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Номер: KZ71VDD00113269

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган" 040000, Республика Казахстан, Алматинская область, Талдыкорган Г.А., г.Талдыкорган, улица АБАЯ, дом № 241,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 030240001931

Наименование производственного объекта: Реконструкция и эксплуатация котельной №5 с переводом водогрейных котлов на газообразное и жидкое топливо в г. Талдыкорган Алматинской области

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Талдыкорган Г.А. -

Алматинская область, Талдыкорган Г.А. -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления — Конакбаев Айбек Сапарбекович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 26.02.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	12,4060424471	66,487455725
на период эксплуатации	11,2923255271	63,835638745
в т.ч. по ингредиентам:		
Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий	0,03906	0,0236
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007186	0,003799
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,000389	0,00168
Железо (II, III) оксиды	0,02322	0,04474
Азот (II) оксид	0,27256	2,3655
Азота (IV) диоксид	1,688947	14,56697
Бенз/а/пирен	0,0000000871	0,000002745
Сера диоксид	2,858	1,10452
Углерод оксид	6,3534444	45,70612
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000917	0,00396
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0002083	0,00146
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00004814	0,000079
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,010413	0,012888
Углерод	0,0444	0,00032
Реконструкция котельной №5 с переводом водогрейных котлов на газообразное и жидкое топливо в г. Талдыкорган Алматинской области	1,11371692	2,65181698
в т.ч. по ингредиентам:		
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000206	0,000145
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0001944	0,0002009
Хлорэтилен	0,00000812	0,00000234
Азот (II) оксид	0,0053	0,1686
Этанол	0,000968	0,00503
Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий	0,000638	0,0000528

Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0613	0,61555
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0001244	0,00001344
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000519	0,00203
Железо (II, III) оксиды	0,005685	0,019809
Бутан-1-ол	0,001935	0,01006
Азота (IV) диоксид	0,014485	0,133135
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0036	0,00526
Бутилацетат	0,00484	0,05793
Уайт-спирит	0,0613	0,78713
Толуол	0,01705	0,17903
Углерод оксид	0,048004	0,11366
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,799883	0,137501
Сера диоксид	0,01775	0,00147
Пыль абразивная	0,002	0,002923
Пропан-2-он	0,00715	0,0846
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000227	0,0000245
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,06055	0,32766
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Соблюдать требования Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший.

период строительства с 01.04.2019 года по 31.10.2019