«Қостанай облысы Науырзым ауданы Қарамеңді ауылында жылу трассасы бар қазандық салу (түзету)**»**
жұмыс жобасы бойынша

11.07.2019 ж. № ҚСҚKAZ-0085/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Науырзым ауданының құрылыс, сәулет және
қала құрылысы бөлімі» ММ
Қостанай облысы, Науырзым ауданы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строн-Холдинг» ЖШС,
Қостанай қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы Науырзым ауданы Қарамеңді ауылында жылу трассасы бар қазандық салу (түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытынды «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/ КАЗЭКСПЕРТИЗА)» ЖШС-мен берілді.

«Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ҚСҚKAZ-0085/19 от 11.07.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство котельной с теплотрассой в селе Караменды Наурзумского района Костанайской области (корректировка)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района»
Костанайская область, Наурзумский район

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строн-Холдинг»,
город Костанай

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство котельной с теплотрассой в селе Караменды Наурзумского района Костанайской области (корректировка)»** выдано ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/ КАЗЭКСПЕРТИЗА)».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство котельной с теплотрассой в селе Караменды Наурзумского района Костанайской области (корректировка)».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором № 26 от 30 мая 2019 года, заключённым между ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района» Костанайская область, Наурзумский район.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строн-Холдинг» (государственная лицензия на проектную деятельность № 17014245 от 09 августа 2017 года, приложение к государственной лицензии № 001 от 09 августа 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Костанайской области». Акимат Костанайской области, I категории), город Костанай.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, бюджетные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 03 апреля 2019 года, утверждённое заказчиком;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком;

решение акима Карамендинского сельского округа от 23 октября 2018 года № 1 об установлении права ограниченного пользования (публичный сервитут) ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района» на земельный участок для строительства теплотрассы площадью 0,3700 га;

постановление акимата Наурзумского района Костанайской области от 14 мая 2018 года № 51 о даче разрешения на строительство котельной с теплотрассой;

бюджетная программа 472 ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района (города областного значения)» на 2019-2021 годы утвержденная от 20 мая 2019 года № 15;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,2 га, делимый, кадастровый номер 12-186-003-672, целевое назначение – для обслуживания котельной, местонахождение участка: Костанайская область, Наурзумский район, Карамендинский сельский округ, с.Караменды (южная часть) ул.Абая 47г, изготовленный ДГП «КостанайНПЦзем» от 26 июля 2012 года № 3344992 (запись о выдаче № 5722);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 09 апреля 2019 года № KZ28VUA00070579, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района»;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Наурзумского района от 2019 года;

перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования утвержденный заказчиком от 22 мая 2019 года;

топографическая съемка в масштабе 1:500 выполненная в 2018 году ТОО «Строн-Холдинг» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 14001207 от 29 января 2014 года, приложение к лицензии № 001 от 29 января 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям земельного участка от 2018 года, выполненный ИП «Симонова Л.И.» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность КСЛ № II-1653 от 11 мая 2006 года, приложение к лицензии от 24 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

письмо заказчика от 08 мая 2019 года № 87 о начале строительства;

письмо заказчика от 21 мая 2019 года № 93 об источнике финансирования объекта строительства;

письмо заказчика от 10 июня 2019 года № 116 о том, что в связи с оптимизацией проекта из рабочего проекта исключить разделы Телефонизация, Благоустройство;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 07 июня 2019 года № 1;

протокол дозиметрического контроля от 07 июня 2019 года № 3.

Технические условия:

ТОО «Наурзум сервис» акимата Наурзумского района от 31 мая 2019 года № 16 на водоснабжение (срок действия ТУ 1 год);

ТОО «ЭПК-forfait» («ЭПК-форфайт») от 01 июня 2018 года № 2096-12-Ф на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям (срок действия – до 31 мая 2021 года), (дополнение к ТУ от 24 июля 2018 года № 2847-12-Ф).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

ТОО «ЭПК-forfait» - согласование рабочего проекта от 27 июня 2018 года;

ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Наурзумского района» – согласование рабочего проекта от 27 июня 2018 года;

ТОО «Наурзум-сервис» - согласование рабочего проекта от 27 июня 2018 года;

ЛТЦ Наурзумского района ЦТО МС – согласование рабочего проекта от 27 июня 2018 года;

Наурзумский ОВД – согласование рабочего проекта от 28 июня 2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	Общая пояснительная записка 13/18-00-ОПЗ
Том 1.1	Паспорт рабочего проекта 13/18-00-ПРП
Том 2	Генеральный план 23/19-00-ГП
Том 3.1	Архитектурно-строительные решения (навес) 23/19-05-АС
Том 3.2	Конструкции металлические (навес) 23/19-05-КМ
Том 4.1	Архитектурно-строительные решения 23/19-01-АС
Том 4.2	Конструкции металлические 23/19-01-КМ
Том 4.3	Технологические решения 23/19-01-ТХ
Том 4.4	Технологические решения (шлакозолоудаление) 23/19-01-ТХ
Том 4.5	Отопление и вентиляция 23/19-01-ОВ
Том 4.6	Тепломеханические решения 23/19-01-ТМ
Том 4.7	Водопровод и канализация 23/19-01-ВК
Том 4.8	Электрооборудование и электрическое освещение 23/19-01_ЭОМ
Том 4.9	Пожарная сигнализация 223/19-01-ПС
Том 5	Тепловые сети 23/19-00-ТС
Том 6	Система оперативного контроля 23/19-00-ОДК

Том 7	Электроснабжение. Наружное электроосвещение 23/19-00-ЭС
Том 8	Наружные сети водопровода и канализации 23/19-00-НВК
Том 9	Сметная документация Прайс-листы (основные и альтернативные варианты)
Том 10	Проект организации строительства 23/19-ПОС
Том 11	Оценка воздействия на окружающую среду Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью строительства котельной является размещение водогрейных котлов на твердом топливе и системы механического «сухого» шлако-золоудаления. Котельная предназначена для теплоснабжения жилых, общественных и административных зданий поселка Караменды Наурзумского района Костанайской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Котельная с теплотрассой расположена в селе Караменды Наурзумского района Костанайской области.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах денудационной равнины.

Участок находится в пределах застроенной территории. Рельеф ровный спланированный.

Абсолютные отметки 217,00-219,00 м.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 70 кгс/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017):	
обеспеченностью 0,98	- минус 38,2°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 33,5°С;
нормативная глубина промерзания грунтов для:	
глины	- 2,10 м;
пески	- 2,52 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям (договор № 13-03/18 от 15 марта 2018 года), выполненным ИП «Симонова Л.И.» в 2018 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

насыпной грунт из шлака и глины. Мощность слоя 0,5-1,2 м;

почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,5 м;

суглинок желтовато-бурый полутвердой консистенции, карбонатизированный с прослоями песка и глины 10-15 см мощностью 0,5-1,1 м на глубине 1,1-1,6 м.

C_{II}=25 кПа, φ_{II}=23°, E=17 МПа, ρ_{II}=1,80 г/см^3;

песок желтоватый с серым оттенком глинистый малой степени водонасыщения с прослоями (до 0,10-0,30 м) глины белой выветрелой комковатой местами ожелезненной полутвердой и твердой консистенции мощностью 1,9-2,7 м на глубине 3,5 м,

C_{II}=4 кПа, φ_{II}=35°, E=30 МПа, ρ_{II}=1,60 г/см^3.

На период бурения водосодержащие грунты не вскрыты.

Уровень основного водоносного горизонта подземных вод находится на глубине более 11,00 м и приурочены к пескам верхнего палеогена. Коэффициент фильтрации палеогеновых песков в среднем 2,0 м/сутки (от 5 до 2,0 м/сут.).

По суммарному содержанию водорастворимых солей грунты – незасоленные.

Агрессивные свойства к бетонам марки по водопроницаемости W4 для суглинка – неагрессивные. На арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании грунты обладают слабоагрессивными свойствами, на металлические конструкции – среднеагрессивными.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали супеси – от средней до высокой 2-3 г/сут.

6.2 Проектные решения

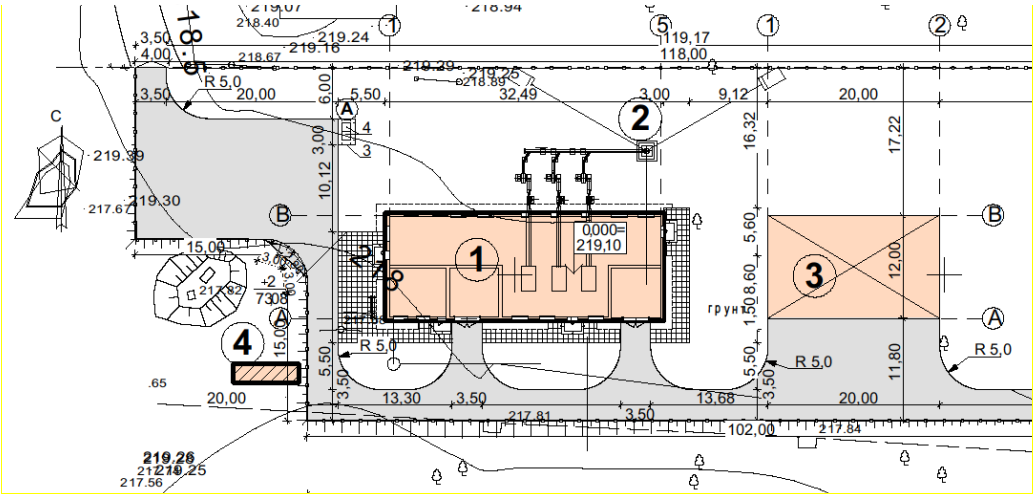
6.2.1 Генеральный план

Участок проектируемого строительства находится в северо-западной части села Караменды.

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон.

Генеральный план выполнен на топосъемке масштаба 1:500. Система координат – местная, система высот – Балтийская.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 219,10 на местности.



Экспликация зданий и сооружений:

1. Котельная.
2. Дымовая труба.
3. Навес для угля.
4. Трансформаторная подстанция.

Рисунок 1 - Схема генерального плана

Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от зданий и сооружений. Покрытия проездов приняты из однослойного асфальтобетона, тротуары из бетонных плиток.

Вертикальная планировка решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений в увязке с отметками прилегающей территории.

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка (существующая)	га	1,20
3	Площадь застройки	м²	463,88
4	Площадь покрытий	м²	1506,30
5	Площадь озеленения	м²	10029,82

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения рабочего проекта разработаны в соответствии с заданием на проектирование, действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при предусмотренных рабочими чертежами мероприятии.

Здание котельной прямоугольной формы, одноэтажной, в плане с максимальными размерами в осях 31,6х12,0 м.

Здание предназначено для размещения водогрейных котлов на твердом топливе и системы механического «сухого» шлако-золоудаления. Механическое шлакозолоудаление выполняется при помощи скреперно-ковшового подъемника ПСК-0,35-75, производства ООО «Куссинский литейно-механический завод», г. Кусса, Челябинской области, РФ.

Зола и шлак ссыпаются из котлов в шлакосборный канал. Сброс золы и шлака в канал выполняется при помощи рычажных ручных затворов, смонтированных на котлах. При сбрасывании затвора, зола ссыпается в приямок под котлом и далее в шлакосборный канал. Удаление очаговых остатков в сборный бункер осуществляется ковшом, движущимся под направляющим в шлакосборном канале. При необходимости смачивания золы используется поливочный кран.

Часовой расход очаговых остатков составляет 450 кг/ч. Емкость ковша скреперного подъемника составляет 0,35 м³.

Все оборудование, используемое в рабочем проекте, имеет сертификат соответствия. Оборудование при получении проверено (испытано) с составлением соответствующего протокола.

Для обслуживания водогрейных котлов, работающих на твердом топливе (растопка, пуск, остановка котлов и питание их водой, загрузка топлива и шуровка топки котла, регулирование горения топлива, наблюдение по контрольно-измерительным приборам за уровнем воды в котле и т.д. предусмотрен персонал, состоящий из 2-х машинистов (кочегаров) котельной.

Для персонала предусмотрены санитарно-бытовые помещения: комната персонала, санузел с умывальником. Количество шкафов рассчитано на полный штат обслуживающего персонала.

Стирка и дезинфекция специальной одежды проводится централизованно в специализированных учреждениях по договорам.

Общий штат персонала 3 человека (кочегар-2, уборщица-1).

Общая установленная мощность токоприемников – 3,2 кВт.

Режим работы: 3 смены (по 8 часов) 250 дней/год.

6.2.3 Архитектурные решения

Котельная

Здание котельной одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 31,60х12,00 м.

Высота помещений - 2,6, 5,0 и 8,0 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 219,10 м.

Здание по уровню ответственности относится к II классу, по огнестойкости - II степени, по пожарной опасности согласно РНТП 01-94 – к категории Г (помещение котельного зала), по функциональной пожарной опасности - к классу Ф5.1.

Кровля односкатная из сэндвич-панелей.

Наружная отделка стены - сэндвич-панели.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Крыльца – тротуарный камень.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к данному типу помещений здания.

Этажность – 1 этаж.

Общая площадь здания – 382,7 кв.м.

Площадь застройки – 409,40 кв.м.

Строительный объем – 2277,50 куб.м.

Навес

Навес для угля представляет собой одноярусное сооружение, прямоугольное в плане, с размерами в осях 20,0 х 12,0 м.

Высота яруса принята 4,0 м до низа несущих конструкций (балки).

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 218,70 м.

Здание выполнено из металлоконструкций и обшито профилированными листами.

По функциональной пожарной опасности относится к классу Ф5.2.

Этажность – 1 этаж.

6.2.4 Конструктивные решения

Котельная

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости – IIIa.

Конструктивная система – рамно-связевая с металлическим каркасом. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонны с фундаментами, в продольном - за счет установки вертикальных связей.

Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет совместной работы поперечных рам, вертикальных и горизонтальных связей.

Конструктивные элементы приняты:

фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые с размерами подошвы 1400х1800 мм. Бетон столбчатых фундаментов принят класса по прочности В15, марки по водопроницаемости W4, марки морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе. Армирование столбчатых фундаментов выполнено сеткой с рабочей арматурой диаметром 12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Под подошвой столбчатых фундаментов предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения;

колонны – из двутавра 20К2 по СТО АСЧМ-93 сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88*;

балки – из двутавра 25Б2 по СТО АСЧМ-93 сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88*;

вертикальные связи по колоннам – из парных швеллеров №12У по ГОСТ 8240-97, из равнополочных парных уголков 50х5 мм, 75х6 мм по ГОСТ 8509-93, сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88;

распорки – из парных швеллеров №12У по ГОСТ 8240-97, сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88;

прогоны - из швеллера №20У по ГОСТ 8240-97;

прогоны стеновых панелей - из квадратной трубы 100х5 по ГОСТ 30245-2003, сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88*.

Дымовая труба

Конструктивные решения дымовой трубы принято по ТП 907-2-263.86.

фундаменты под дымовую трубу – монолитные железобетонные столбчатые с размерами подошвы 2400х2400 мм. Бетон столбчатых фундаментов принят класса по прочности В15, марки по водопроницаемости W4, марки морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе. Армирование столбчатых фундаментов выполнено сеткой с рабочей арматурой диаметром 12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Под подошвой столбчатых фундаментов предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения;

фундаменты под оттяжки - столбчатые монолитные с размерами подошвы 2700х1600, и высотой 2285 мм из бетона класса по прочности В15, марки по водопроницаемости W4, марки морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе;

дымовая труба – металлическая, из трубы диаметром 630х8 по ГОСТ 10704-91, сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88*.

Навес

Конструктивная система – рамно-связевая с металлическим каркасом. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонны с фундаментами и колонн с балками; в продольном - за счет установки вертикальных связей.

Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет совместной работы поперечных рам, вертикальных и горизонтальных связей.

Конструктивные элементы приняты:

фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые с размерами подошвы 1400х1800 мм. Бетон столбчатых фундаментов принят класса по прочности В15, марки по водопроницаемости W4, марки морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе. Армирование столбчатых фундаментов выполнено сеткой с рабочей арматурой диаметром 12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Под подошвой столбчатых фундаментов предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения;

колонны – из двутавра 20К2 по СТО АСЧМ-93 сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88*;

балки – из двутавра 35Б2 по СТО АСЧМ-93 сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88*;

вертикальные связи по колоннам – из равнополочных парных уголков 50х5 мм по ГОСТ 8509-93, сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88;

распорки – из парных швеллеров №12У по ГОСТ 8240-97, сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88;

прогоны - из швеллера №14У по ГОСТ 8240-97;

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе с гидроизоляцией поверхностей с окраской горячим битумом в 2 два слоя.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением двумя слоями пентафталевого лака ПФ-115 по грунтовке ГФ-0119 общей толщиной не менее 60 мкм.

Все деревянные изделия и конструкции антисептируются и пропитываются антипиреновым составом.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Рабочий проект теплоснабжения жилых и административных зданий в с. Караменды выполнен в соответствии с заданием на проектирование и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СП РК 4.02-04-2003 «Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуритановой изоляцией индустриального производства», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и населенных пунктов».

Источник теплоснабжения - проектируемая отдельно стоящая котельная.

Система теплоснабжения – закрытая. Теплоноситель - вода, с параметрами 90-70°С. Способ прокладки подземный бесканальный, в местах проезда и прохода через дорогу - под разгрузочными плитами.

Трубы в рабочем проекте использованы стальные электросварные из стали 20, изолированные пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке в соответствии с ГОСТ 30732-2006 «Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК –IV». Укладка труб должна производиться в траншее на предварительно утрамбованное основание из песка.

После монтажа трубопровода песчаную засыпку следует уплотнить послойно трамбовками, особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей с коэффициентом плотности 0,92 - 0,95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы и П-образными компенсаторами. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с монтажной схемой.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено через спускные краны, предусмотренные перед каждым домом с откачкой насосом в машины, а также в дренажные колодцы с последующей перекачкой остывшего до 40 градусов теплоносителя, насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом машинами.

Устройство камер с применением шаровых кранов повышенной надежности с ручным управлением для изолированных трубопроводов не требуется. Управление шаровыми кранами осуществляется через смотровые колодцы при помощи торцевого ключа. Трубы поставляются изолированными, длиной 10-12 м. Сварка труб и деталей ведется электродами Э-42. Все сварные соединения подвергаются 100% контролю качества неразрушающими методами.

После монтажа производится гидравлическое испытание трубопроводов давлением не менее1,25 Р раб.(не менее 16 атм.) в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и СНиП 3.05.03-85.

Разработка траншей, котлованов и работы по устройству оснований для подземной бесканальной прокладки трубопроводов производится с учетом требований СНиП3.02.01-87 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты». Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно дистанционного контроля. Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт».

Система оперативного дистанционного контроля (ОДК)

Система оперативного дистанционного контроля (ОДК) тепловой сети предназначена для обнаружения и предупреждения утечек. При помощи медных проводов, изолированных пеной, и контрольно-измерительных устройств обеспечивается непрерывный контроль всей трубопроводной трассы на проникновение влаги и повреждения. В пенополиуретановой изоляции труб и всех фасонных деталей заводом-изготовителем предусмотрено два медных провода, которые выполняют роль сигнальной жилы. Если в процессе эксплуатации тепловой сети в каком-нибудь стыке (месте сварки) появится течь воды, то ее наличие обнаруживается посредством определения пониженного сопротивления между сигнальными проводами, так как изоляция между сигнальными проводами намокает. Для этого используется переносной детектор повреждений. Конкретное место намокания определяют при помощи прибора «Портативный цифровой рефлектометр РЕЙС-105Р». Терминал для подключения детектора, а также промежуточный и концевой терминалы располагаются в наземных коверах, в непосредственной близости от теплосети. Ковер представляет собой металлическую трубу с крышкой и надежным запорным устройством (болт-эксцентрик).

Внутри ковера предусмотрено место для крепления терминала. Поставляется со специальным ключом-эксцентриком.

Наземный ковер устанавливается на открытом пространстве и укрепляется в грунте.

Внутренний объем наземного ковера будет засыпан сухим песком от основания до уровня 20 см до верхнего края.

Система ОДК позволяет обнаружить следующие виды дефектов:

обрыв медных сигнальных проводников;

замыкание сигнального провода с металлической трубой;

намокание теплоизоляционного слоя пенополиуретана (по причине нарушения герметичности либо металлической трубы, либо наружной полиэтиленовой оболочки).

Система ОДК позволяет обнаруживать дефект без нарушения режима работы теплосети, запоминать и хранить результаты измерений и обмениваться информацией с персональным компьютером

Основные технические показатели

Труба стальная диаметром 219 мм – 312 м.
Труба стальная диаметром 159 мм - 80 м.
Труба стальная диаметром 133 мм - 960 м.
Труба стальная диаметром 108 мм - 920 м.
Труба стальная диаметром 89 мм - 720 м.
Труба стальная диаметром 76 мм - 540 м.
Труба стальная диаметром 57 мм - 120 м.
Труба стальная диаметром 45 мм - 70 м.
Труба стальная диаметром 38 мм - 20 м.
Труба стальная диаметром 32 мм - 190 м.

Тепломеханические решенеия

Рабочий проект по строительсту котельной на 3 водогрейных котла разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013 «Котельные установки»; МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети». «Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатациипаровых и водогрейных котлов» утвержденных приказом Министра МЧС № 245 от 21 октября 2009 года.

Котельная предназначена для теплоснабжения общественных и административных зданий поселка Караменды.

Котельная по надежности теплоснабжения отнесена к II категории, предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий. Рабочий проект выполнен для района строительства с расчетной температурой наружного воздуха минус 35°С.

Котлы

К установке принято 3 водогрейных котла КВЕр-1,1, производитель ТОО «Костанай Стройтеплокотл Сервис», производительностью по 1280 кВт каждый, на твердом топливе.

Используется вода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Вода поступает в котельную с напором 20 м. Теплоноситель - вода с расчетной температурой 90-70°С - для системы отопления.

Система теплоснабжения - закрытая. Котлы оборудованы дренажной системой со спуском воды в сбросной колодец. Подпитка тепловой сети производится химический обработанной водой.

Расход подпиточной воды принят в размере 1,25 м³/час. Рабочим проектом предусматривается установка 3-х водогрейных котлов с топкой для сжигания твердого топлива.

Котлы оборудуются арматурой, приборами безопасности, контрольно-измерительными приборами.

Котлы установлены отдельно друг от друга и размещены на отметке 0.000.

Для очистки дымовых газов предусматривается для каждого котла установка золоулавливающего циклона типа ЦН-15 600 мм и дымососа ДН-6,3.

На трубопроводах котельной установлены показывающие приборы для измерения температуры воды в общем трубопроводе перед водогрейными котлами и на выходе из каждого котла (до запорной арматуры), датчики давления воды в подающем и обратном трубопроводе, приборы давления воды во всасывающих патрубках (после запорной арматуры) и в напорных патрубках (до запорной арматуры) всех насосов.

Дымовые газы удаляются через металлическую трубу высотой 31,2 м диаметром 600 мм.

Трубопроводы и газоходы котельной изолируются матами толщиной 50 мм.

Для трубопроводов маты приняты фольгированные Isotec Mat-Al. Покровный слой для газоходов - сталь оцинкованная тонколистовая толщиной 0,7 мм. Перед изоляцией трубопроводы покрываются комплексным полиуретановым покрытием «Вектор» в 2 слоя. Антикоррозионное покрытие наружных и внутренних поверхностей газоходов выполняется жаростойкой эмалью КО-811 ГОСТ 23122-78* в 3 слоя общей толщиной 80 мм.

Предварительно выполняется очистка, обезжиривание и обдувка поверхностей газоходов. В качестве исходной воды в котельной используется вода по ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Рабочим проектом предусмотрена установка автоматической системы дозирования реагентов (АСДР) Комплексон-6.

Система Комплексон предназначена для противонакипной и противокоррозионной обработки воды путем дозирования в подпиточную воду ингибиторов накипиобразования и ингибиторов коррозии и реагентов для химического обескислороживания, а также для

проведения химических очисток теплоэнергетического оборудования путем дозирования растворов комплексонов.

Основные технические показатели

Расход тепла – 2939 Мвт.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект системы отопления и вентиляции здания котельной разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и задания на проектирование, на расчетную температуру наружного воздуха минус 35°С.

Система теплоснабжения - закрытая. При проектировании использована нормативная литература СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013 «Котельные установки».

Отопление

Теплоснабжение системы отопления предусматривается от котлов через распределительную гребенку.

Система отопления запроектирована двухтрубной с нижней разводкой. Прокладка стальных трубопроводов отопления осуществляется открыто над полом и частично в подпольных каналах.

Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления - 90-70°С.

Отопительные приборы системы отопления в котельном зале приняты - гладкотрубные регистры, в вспомогательных помещениях радиаторы МС 90-108.

Удаление воздуха из системы отопления здания осуществляется через воздуховыпускные краны конструкции Маевского и через воздуховыпускные игольчатые краны.

У каждого прибора устанавливается кран двойной регулировки.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, изолируются матами толщиной 40 мм (группа горючести - НГ (негорючие)). В местах прохода труб через внутренние перегородки установлены гильзы из трубопроводов большего диаметра.

Вентиляция

Система вентиляции здания предусмотрена естественная приточно-вытяжная, с поступлением наружного воздуха в холодный и теплый период через открывающиеся окна и двери.

Удаление воздуха осуществляется через дефлекторы.

В помещении шлакозолоудаления предусмотрена установка крышного вентилятора.

Механизм включения вентилятора сблокирован с включением скреперного подъемника шлако и золоудаления.

Кратность воздухообменов по помещениям принята согласно СП РК 4.02-104-2013 и СН РК4.02-04-2013.

Рабочим проектом предусматривается установка вытяжных решеток РСР. Воздуховоды приняты из оцинкованной листовой стали.

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект разработан на основании технических условий № 16 от 31 мая 2019 года, задания на проектирование и архитектурно-планировочного задания, в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СНиП РК 4.01-02-2009, СП РК 4.01-103-2013.

Строительство осуществляется соблюдая правила СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Производство работ по укладке,

испытанию и приемку водопровода вести в соответствии со СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013. После испытания водопровод подвергается промывке и дезинфекции.

Земляные работы выполняются по СНиП 3.02.01-87.

Полиэтиленовые трубы в твердых глинистых грунтах укладываются на песчаную подготовку толщиной 10 см.

При засыпке труб, над верхом трубы обязательно устраивается защитный слой из песчаного грунта толщиной 30 см.

Гарантийный напор в существующей водопроводной сети 30,00 м.

Трубопровод холодного водоснабжения проходит под грунтовой дорогой (V категория), стальной футляр не предусматривается. Под автомобильными дорогами I и II категорий принимаются сети в футлярах.

Холодное водоснабжение

Водоснабжение котельной предусмотрено от существующего водопровода. Точка подключения - существующий водопроводный колодец ПГ-7. Проектируемая наружная сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR26-75х2,9 «Питьевая» по СТ РК ISO 4427-2-2014 и ГОСТ 18599-2001.Фасонные части в колодце предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91. Наружную поверхность стальных фасонных частей покрыть битумно-полимерным материалом - битумная мастика ГОСТ 2889-80, изобутилен ГОСТ 13303-86.

Трубы стальные электросварные на изготовление гильз и стальные футляры покрыть изоляцией типа «Весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005. Нанесение покрытия «трассовое».

Рабочим проектом предусмотрено ленточное полимерно-битумное покрытие стальной трубы - грунтовка битумная (Прамер НК-50), лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (в два слоя) и обертка защитная полимерная с липким слоем толщиной не менее 0,6 мм.

Наружное пожаротушение котельной предусмотрено от существующих пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 15 л/с. Для указания местоположения пожарных гидрантов установить на высоте 2,00-2,50 м на здании котельной указательный знак. Размещение указательных знаков согласовать с органами пожарного надзора в период строительства.

Канализация

Сброс хозяйственно-бытовой канализации и аварийных вод от котельной предусмотрен в накопитель сточных вод емкостью 5,00 куб.м

Магистральная сеть канализации от проектируемого колодца до накопителя сточных вод емкостью 5 куб.м, выполнена из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой «КОРСИС» Ø160/136 SN 8 по ТУ 2248-001-73011750-2005. Вывоз стоков из накопителя, по мере необходимости производить в места, разрешенные СЭС. Периодический производить обмыв стенок накопителя струей воды. Накопитель сточных вод огородить сеткой по металлическим столбикам.

Основные технические показатели

Труба двухслойная полиэтиленовая типа «КОРСИС» диаметром 160 мм - 14.5 м.

Труба полиэтиленовая SDR 26 диаметром 75 мм – 85.5 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии со СН РК4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 и на основании технических условий № 16 от 31 мая 2019 года.

Магистральные сети холодного и горячего водопровода прокладываются под потолком и крепятся хомутом.

Стальной трубопровод холодного и горячего водоснабжения покрывается эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Ввод водопровода и выпуски канализации прокладываются в стальных гильзах.

Стояки канализационные предусмотрено изолировать изоляцией для труб K-Flex ST.

В местах прохода через строительные конструкции водопроводные трубы из металлопластика прокладываются в гильзе стальной. Зазор между гильзой и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Пожаротушение

В здании предусматривается внутреннее пожаротушение от пожарных кранов диаметром 50 мм из расчета 2 струи по 2,5 л/с, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длина рукава – 20.00 м.

Напор холодной воды при пожаре - 17,33 м. Гарантированный напор в существующей сети – 30.00 м.

Проектируемая внутренняя сеть водопровода предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50, 65 мм. Для пропуска противопожарного расхода воды предусмотрена обводная линия диаметром 65 мм с установкой электрической задвижки диаметром 65 мм марки 30ч939 р. Дистанционное открытие задвижки предусматривается от кнопок «пуск» у пожарных кранов.

Холодное водоснабжение

Водоснабжение предусматривается от существующих сетей хозяйственно-питьевого водопровода.

Система водопровода включает ввод в здание диаметром 75 мм, водомерный узел со счетчиком диаметром 15 мм марки СХВ - 15, магистральную линию, запорную и регулирующую арматуру, подводки к сантехническим приборам. Сеть холодного водопровода предусматривается из стальных водогазопроводных оцинкованных труб под накатку диаметром 50, 65 мм по ГОСТ 3262-75* и из металлополимерных труб диаметром 20 мм типа «Метапол» ТУ 2248-001-07629379-96. Требуемый напор на вводе на хозяйственно-питьевые нужды – 10.00 м. Гарантированный напор в существующей сети – 30.00 м. В комнатах уборочного инвентаря предусматривается установка крана диаметром 15 мм для уборки помещения и мытья полов.

Горячее водоснабжение

Снабжение горячей водой осуществляется от электроводонагревателя Ariston емкостью 50 литров.

Система горячего водопровода включает магистральную линию, запорную и регулирующую арматуру, подводки к сантехническим приборам. Сеть горячего водопровода предусматривается из металлополимерных труб диаметром 20 мм типа «Метапол» ТУ 2248-001-07629379-96.

Канализация

Для отвода сточных вод предусмотрена хозяйственно-бытовая и производственная система канализации.

Из здания сточные воды отводятся, посредством выпусков К1 и К3 в проектируемый накопитель сточных вод емкостью 5.00 куб.м.

Сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб диаметром 50 и 110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Отвод аварийных стоков из теплового узла осуществляется через трапы. Сети производственной канализации для отвода аварийных вод предусмотрены из канализационных чугунных труб диаметром 100

мм по ГОСТ 6942-98. Для прочистки системы внутренней канализации предусмотрены прочистки на горизонтальных участках трубопроводов и ревизии на стояках.

Основные технические показатели

Расход воды – 0,07 м³/сутки.

Расход стоков – 0,07 м³/сутки.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Рабочим проектом предусматривается электроснабжение котельной в селе Караменды.

Электроприемники объекта относятся ко II категории обеспечения надежности электроснабжения.

В соответствии с техническими условиями № 2096-12-ф от 01 июня 2018 года и № 2847-12-ф от 24 июля 2018 года, выданными ТОО «ЭПК-forfait» рабочим проектом предусматривается:

установка комплектной двухтрансформаторной подстанции 2КТПГ-63/10/0,4кВ;

строительство воздушной линии ВЛ-10кВ для подключения проектируемой КТПГ;

прокладка кабельных линий КЛ-0,4кВ от проектируемой КТПГ для подключения электроприемников объекта.

Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ

Рабочим проектом предусмотрена установка комплектной двухтрансформаторной подстанции КТПГ-63/10/0,4кВ наружной установки, тупикового типа с воздушным вводом и кабельными выводами, с двумя силовыми масляными трансформаторами мощностью по 63кВА напряжением 10/0,4кВ:

КТПГ принята киоскового типа в металлическом корпусе.

КТПГ состоит из:

распределительного устройства высокого напряжения РУ-10кВ;

силовых трансформаторов ТМ-63кВА;

распределительного устройства низкого напряжения РУ-0,4кВ.

КТПГ представляет собой цельную металлоконструкцию из стальных профилей, обшитых стальным листом.

Для учета электрической энергии и передачи данных на сервер АСКУЭ ТОО «ЭПК-forfait» предусмотрена установка на вводах РУ-0,4кВ многотарифных счетчиков учета электроэнергии с возможностью тарифного учета и передачи измерений и накопленной информации об энергопотреблении по цифровым интерфейсным каналам в удаленный центр сбора данных.

КТПГ представляет собой готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием, кроме устройства заземления.

Защитные меры безопасности

Заземляющее устройство 2КТПГ принято общим для напряжений 10кВ и 0,4кВ.

Нормируемое по ПУЭ РК сопротивление заземляющего устройства КТПГ в любое время года должно быть не более 4,0 Ом.

Контур заземления представляет собой наружный контур, состоящий из вертикальных электродов из круглой стали диаметром 20 мм длиной 5,0 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Глубина закладки верхней точки заземлителей от планировочной отметки земли 1,0 м. К контуру заземления присоединяются все закладные металлические конструкции, на которых устанавливается оборудование, корпуса оборудования, нейтраль трансформатора.

Сети электроснабжения 10кВ

Для питания проектируемой 2КТПГ-63/10/0,4кВ, предусмотрено строительство воздушных линий ВЛ-10кВ, которые подключаются к существующим ВЛ-10кВ:

ввод № 1 опора № 15 ВЛ-10кВ «Докучаевка-Аэропорт»;

ввод № 2 опора № 19 ВЛ-10кВ «Докучаевка-РЭС».

На существующих опорах ВЛ-10кВ № 15 и № 19 предусмотрена установка устройств ответвления УОП и железобетонных приставок ПТ-43 для усиления опор в соответствии с требованием технических условий.

Воздушная линия ВЛ-10кВ запроектирована на опорах на базе железобетонных стоек СВ 110 и СВ 164 по типовой серии 3.407.1-143 выпуск 1 и 5.

Рабочим проектом принят сталеалюминевый провод АС сечением 50 мм², согласно техническим условиям на электроснабжение объекта.

На первых отпаечных опорах и концевых опорах (около КТПГ) проектируемой ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединителей РЛНД-10кВ.

Предусмотрено заземление всех опор ВЛ-10кВ путем присоединения заземляющих выпусков опор к контуру заземления опоры, в соответствии с типовой серией 3.407-150. Контур заземления опоры выполняется вертикальным электродом из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 15,0 м.

Строительные решения

Опоры ВЛ-10кВ устанавливаются, в соответствии с типовой серией 3.407.143, в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм, длиной 1,8 м – 2,5 м, которые засыпаются вынутым при бурении грунтом, уплотнение грунта производится слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Сети электроснабжения 0,4кВ

Электроснабжение котельной осуществляется взаиморезервируемыми кабельными линиями КЛ-0,4кВ, прокладываемыми с разных секций шин РУ-0,4кВ проектируемой КТПГ-10/0,4.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается счетчиками учета, установленными на вводах РУ-0,4кВ проектируемой КТПГ.

Сети от РУ-0,4кВ проектируемой КТПГ до АВР, расположенного на вводе котельной, выполняются бронированными кабелями с алюминиевыми жилами, проложенными в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочного уровня земли. При пересечении проектируемого кабеля с проезжими дорогами и инженерными коммуникациями, кабель прокладывается в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Основные технические показатели

Напряжение сети	- 10/0,4 кВ.
Категория электроснабжения	- II.
Протяженность трассы ВЛ-10кВ	- 995,0 м.
Протяженность КЛ-0,4кВ	- 35,5 м.

Электрооборудование

Напряжение электрической сети 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

На вводе в котельную в электрощитовом помещении предусмотрена установка шкафа автоматического ввода резерва (АВР) от которого запитаны распределительные шкафы ЩС1 и ЩС-2 индивидуального изготовления.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками, установленными на вводе РУ-0,4кВ проектируемой КТП.

Основными электропотребителями являются токоприемники технологического оборудования котельной.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные контакторы, ящики управления типа Я500 и пульты управления, поставляемая комплектно с оборудованием.

Предусматривается отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией, прокладываемым открыто и в стальных трубах в полу.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В. Ремонтное освещение осуществляется от ящиков ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники приняты с люминесцентными лампами, а в котельном зале с лампами ДРЛ. Осветительная арматура и установочные изделия приняты в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения УЗО. Групповые сети освещения выполняются кабелем с медными жилами, прокладываемым открыто на скобах.

Защитные меры безопасности

Система заземления TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции. В электрощитовом помещении, котельном зале и в помещении шлакоудаления предусмотрена прокладка внутреннего контура заземления, выполняемого полосовой сталью 25х4 мм, проложенной на высоте 0,4 м от уровня пола. Внутренний контур в двух местах соединяется с наружным контуром заземления.

Молниезащита здания выполняется по III категории, в качестве молниеприемника используется металлическая дымовая труба, которые имеют непрерывную электрическую связь с контуром наружного заземления, выполненным из полосовой стали 40х4 мм и круглой стали диаметром 20 мм, длиной 5,0 м и проложенном на глубине 1,0 м от уровня земли.

Основные технические показатели котельной

Напряжение электрической сети	- 380/220 В.
Категория электроснабжения	- II.
Расчетная мощность	- 49,43 кВт.

Слаботочные устройства

Пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранних стадиях возгорания.

Приемно-контрольный прибор «ВЭРС-ПК8» устанавливается в помещении дежурного персонала на высоте 1,5 м от уровня пола.

В качестве пожарных извещателей, в защищаемых помещениях используются дымовые извещатели типа ИП 212 и тепловые извещатели типа ИП 105, которые устанавливаются на потолках защищаемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР 3СУ устанавливаются на путях эвакуации и выходах наружу на высоте 1,5 м от уровня пола.

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, в проекте применяется первый тип системы оповещения о пожаре.

Рабочим проектом предусматривается установка светозвуковых оповещателей типа «Маяк-12КП».

Кабельные линии пожарной сигнализации прокладываются открыто по стенам и потолкам кабелем КСПВ.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено от сети 220 В. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают работу установки не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «пожар».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СНиП РК 2.02.05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Площадки строительства обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы проводятся в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производятся под руководством ответственного лица по наряду – допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработанная ТОО «Экогеоцентр», (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01412Р от 18 августа 2011 года).

Рассматриваемый объект на период строительства согласно ст. 40 Экологического кодекса относится к IV категории.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии более 80 м в северо-восточном направлении от проектируемого объекта.

<u>Воздействие на атмосферный воздух</u>

Этап строительства

На период проведения работ по строительству источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, разгрузка инертных материалов (щебня, песка, гравия, пемзы), буровые работы, сварочные, газосварочные, сварка полиэтиленовых труб, медницкие, лакокрасочные и приготовление битума.

Источник №6001 – земляные работы. Рабочим проектом предусматривается разработка и возврат грунтов. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20.

Источник №6002 – разгрузка инертных материалов. Предусматривается завоз песка, щебня, гравия и пемзы. Хранение не предусмотрено. При разгрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20.

Источник №6003 – буровые работы. При буровых работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO2 70-20.

Источник №6004 – на площадке используется передвижной сварочный аппарат.

Источник №6005 – при строительстве используется газосварочный аппарат с применением ацетилена и пропан-бутановой смеси.

Источник №6006 – на площадке будет производиться сварка полиэтиленовых труб.

Источник №6007 – медницкие работы. На площадке строительства будут проводиться медницкие работы с применением оловянно-свинцовых припоев.

Источник №6008 – для окраски поверхностей используется эмаль, грунтовка, лак, растворитель. Покраска производится кисточкой, валиком.

Источник №6009 – для приготовления битума используется битумоплавильная установка. При приготовлении битума в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: диоксид серы, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды предельные С12-С19, взвешенные вещества.

Согласно п. 6 ст. 28 ЭК РК выброса от передвижных источников от сжигания топлива не нормируется.

Таблица 2

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу						год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		СП		на 2020 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
Организованные источники отсутствуют								
Неорганизованные источники								
(0123) Железа оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6004	0	0	0,070000	0,010362	0,070000	0,010362	2020
(0143) Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6004	0	0	0,008987	0,001686	0,008987	0,001686	2020
(0168) Олово оксид								
Неорганизованные источники								
Медницкие работы	6007	0	0	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения								
Неорганизованные источники								
Медницкие работы	6007	0	0	0,00007	0,000002	0,00007	0,000002	2020
(0301) Азота диоксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6004	0	0	0,005833	0,000067	0,005833	0,000067	2020

Газосварочные работы	6005	0	0	0,002500	0,001080	0,002500	0,001080	2020
Битумоплавильная установка	6009	0	0	0,001226	0,000160	0,001226	0,000160	2020
(0304) Азота оксид								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6009	0	0	0,000199	0,000026	0,000199	0,000026	2020
(0330) Сера диоксид								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6009	0	0	0,002811	0,000367	0,002811	0,000367	2020
(0337) Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6004	0	0	0,036944	0,000475	0,036944	0,000475	2020
Сварка полиэтиленовых труб	6006	0	0	0,00001	0,0000003	0,00001	0,0000003	2020
Битумоплавильная установка	6009	0	0	0,006641	0,000867	0,006641	0,000867	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6004	0	0	0,002890	0,000153	0,002890	0,000153	2020
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6004	0	0	0,005972	0,000091	0,005972	0,000091	2020
(0616) Ксилол								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6008	0	0	1,222767	0,181671	1,222767	0,181671	2020
(0621) Толуол								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6008	0	0	0,786889	0,269697	0,786889	0,269697	2020
(1042) Спирт н-бутиловый								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6008	0	0	0,155000	0,033842	0,155000	0,033842	2020
(1061) Спирт этиловый								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6008	0	0	0,091389	0,031623	0,091389	0,031623	2020
(0827) Винил хлористый								
Неорганизованные источники								
Сварка полиэтиленновых труб	6006	0	0	0,000004	0,0000001	0,000004	0,0000001	2020
(1210) Бутилацетат								
Неорганизованные источники								

Лакокрасочные работы	6008	0	0	0,319390	0,115046	0,319390	0,115046	2020
(1401) Ацетон								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6008	0	0	0,222333	0,095500	0,222333	0,095500	2020
(1119) Этилцеллозольв								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6008	0	0	0,032000	0,003550	0,032000	0,003550	2020
(2752) Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6008	0	0	0,421677	0,017519	0,421677	0,017519	2020
(2754) Углеводороды С12-С19								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6009	0	0	0,089894	0,011736	0,089894	0,011736	2020
(2902) Взвешенные частицы								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6009	0	0	0,000123	0,000016	0,000123	0,000016	2020
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Неорганизованные источники								
Земляные работы	6001	0	0	1,388334	1,829150	1,388334	1,829150	2020
Пересыпка строительных материалов	6002	0	0	0,773935	0,758324	0,773935	0,758324	2020
Буровые работы	6003	0	0	0,160000	0,032310	0,160000	0,032310	2020
Сварочные работы	6004	0	0	0,003930	0,000072	0,003930	0,000072	2020
Итого по неорганизованным		0	0	5,811780	3,395394	5,811780	3,3953934	
Всего по предприятию:		0	0	5,811780	3,395394	5,811780	3,3953934	

Период эксплуатации

На период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха будут котельная, склад угля.

Источник №0001 – рабочим проектом предусмотрена котельная. В качестве топлива используется каменный уголь Экибастузского угольного бассейна. К установке приняты котлы марки КВЕр-1,1 (2шт, 1 резерв). Продолжительность отопительного периода 204 суток, время работы каждого отопительного котла – 4896 ч/год.

Общий расход топлива котельной – 1140 т/год.

Отвод дымовых газов осуществляется организованно через одну дымовую трубу. Высота источника выброса – 31,2 м, диаметр трубы – 0,6 м. При сжигании угля в атмосферу выделяются диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества.

Для очистки дымовых газов предусматривается для каждого котла установка золоулавливающего циклона типа ЦН-15 600 мм и дымососа ДН-6,3.

Источник № 6001 – рабочим проектом предусмотрен навес (склад угля), для хранения угля. Источник выброса - неорганизованный. S=240 м². От склада угля в атмосферу выделяется пыль при разгрузке и хранении угля.

Рабочим проектом принято механическое шлакозолоудаление, выполняется при помощи скреперно-ковшового подъемника ПСК-0,35-75. Зола и шлак ссыпаются из котлов в шлакосборный канал. Сброс золы и шлака в канал выполняется при помощи рычажных ручных затворов, смонтированных на котлах. При срабатывании затвора, зола ссыпается в приямок под котлом и далее в шлакосборный канал. Удаление очаговых остатков в сборный бункер осуществляется ковшом, движущимся по направляющим в шлакосборном канале. При необходимости смачивания золы использовать поливочный кран. Выбросы ЗВ при пересыпке и хранении золы не нормируются.

Таблица 3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		СП		на 2020 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Организованные источники								
Основное производство	0001	0	0	0,20037	3,53172	0,20037	3,53172	2020
(0330) Сера диоксид (526)								
Организованные источники								
Основное производство	0001	0	0	0,65196	11,4912	0,65196	11,4912	2020
(0337) Углерод оксид (594)								
Организованные источники								
Основное производство	0001	0	0	1,86348	32,845	1,86348	32,845	2020
(2902) Взвешенные вещества								
Организованные источники								
Основное производство	0001	0	0	0,9438885	16,63659	0,9438885	16,63659	2020
Итого по организованным источникам:		0	0	3,6596985	64,50451			
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Н е Организованные источники								

Основное производство	6001	0	0	0,027548	0,868964	0,027548	0,868964	2020
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0,027548	0,868964			
ВСЕГО по предприятию				3,6872465	65,373474			

Поверхностные и подземные воды

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Этап строительства

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала на площадку будет подвозиться бутилированная вода.

Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом.

Водоотведение. Для отведения сточных вод предусмотрены биотуалеты в специально отведенном огороженном месте.

Этап эксплуатации

Водоснабжение котельной предусмотрено от существующего водопровода. Точка подключения - существующий водопроводный колодец ПГ-7 сущ.

Снабжение горячей водой осуществляется от электроводонагревателя Ariston емкостью 50 литров.

Водоотведение. Сброс хозяйственно-бытовой канализации и аварийных вод от котельной предусмотрен в накопитель сточных вод емкостью 5 м³. Сброс стоков на релье ф местности исключается.

При проведении работ воздействие на геологическую среду и подземные воды будет локальным, кратковременным и незначительным, при соблюдении всех требований ТБ и ООС, с учетом предложенных мероприятий.

От проектируемого участка в юго-западном направлении, на расстоянии более 9 км находится озеро Донгелексор.

В районе проведения строительных работ открытых водоемов (река, озеро, пруд) нет, в связи с чем, отрицательное воздействие на них исключено.

При строительстве и эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается, мероприятия по защите подземных вод от истощения и загрязнения, и проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

Земельные ресурсы

Территория не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Оценка воздействия на недра

При проведении работ по строительству и при эксплуатации объекта негативного воздействия на недра не ожидается.

Отходы производства и потребления

Этап строительства

На проектируемом объекте в период строительства будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, промасленная ветошь.

Таблица 4

Обоснованные нормативы отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
Всего	1,30103	-	1,30103
в т. ч отходов производства	0,48853	-	0,48853
отходов потребления	0,8125	-	0,8125
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,11226	-	0,11226
Промасленная ветошь	0,35977	-	0,35977
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,8125	-	0,8125
Огарки сварочных электродов	0,0165	-	0,0165

Этап эксплуатации

На проектируемом объекте в период эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, дворовый смет с твердых покрытий, отработанные люминесцентные лампы, золошлаковые отходы.

Шлакозолоудаление в проекте принято вручную с применением тележек с опрокидыванием кузова. Хранение золы предусмотрено в контейнере для золы с плотно закрывающейся крышкой.

Вывоз золошлаковых отходов осуществляется по договору со специализированной организацией.

Таблица 5

Обоснованные нормативы отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
Всего	331,81005	-	331,81005
в т. ч отходов производства	323,84105	-	323,84105
отходов потребления	7,969	-	7,969
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,00105	-	0,00105
Зеленый уровень опасности			
ТБО (дворовый смет)	7,969	-	7,969
Золошлаковые отходы	323,84	-	323,84

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе строительства и эксплуатации отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду. Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Наурзумского района» письмом № 366 от 28 июня 2018 года согласован снос 5-ти деревьев. Также проектом предусмотрена компенсационная высадка, было учтено общественное мнение (протокол общественных слушаний от 31 мая 2019 года).

Социально-экономическая среда

Работы по строительству объекта позволят создать более благоприятные экономические условия для проживания людей и в целом социальной среде.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно-эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Природоохранные мероприятия

На период строительства предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

организация системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления.

Вывод

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» к рабочему проекту соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» - разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категори № KZ34VDD00122471 от 09 июля 2019 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок проектируемого строительства находится в северо-западной части села Караменды. Котельная предназначена для теплоснабжения жилых, общественных и административных зданий поселка.

Здание котельной на 3 водогрейных котла одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 31.60х12.00 м. Высота помещений - 2,6, 5,0 и 8,0 м.

Навес для угля представляет собой одноярусное сооружение, прямоугольное в плане, с размерами в осях 20,0х12,0 м. Высота яруса принята 4,0 м до низа несущих конструкций (балки).

Теплоснабжение системы отопления предусматривается от котлов через распределительную гребенку. Система отопления запроектирована двухтрубной с нижней разводкой. Прокладка трубопроводов осуществляется открыто над полом и частично в подпольных каналах.

Система вентиляции здания предусмотрена естественная приточно-вытяжная, с поступлением наружного воздуха в холодный и теплый период через открывающиеся окна и двери. Удаление воздуха осуществляется через дефлекторы. В помещении шлако-золоудаления предусмотрена установка крышного вентилятора. Механизм включения вентилятора сблокирован с включением скреперного подъемника шлако-золоудаления. Топливо - каменный уголь. Для очистки дымовых газов предусматривается для каждого котла установка золоулавливающего циклона и дымососа. В качестве исходной воды в котельной используется «Вода питьевая».

Водоснабжение предусматривается от существующих сетей хозяйствено-питьевого водопровода. Снабжение горячей водой осуществляется от электро-водонагревателя Ariston емкостью 100 литров. Система горячего водопровода включает магистральную линию, запорную и регулирующую арматуру, подводки к сантехническим приборам. Для отвода сточных вод предусмотрена хозяйственно-бытовая и производственная система канализации. Из здания сточные воды отводятся в проектируемый накопитель сточных вод ёмкостью 5 куб.м.

Электроосвещение котельной выполнено светильниками с лампами ДРЛ и люминисцентными лампами. Внутренняя отделка помещений котельной выполнена из материалов, разрешенных в РК, согласно их функционального назначения.

Количество работающих - 26 человек.

Питьевая вода для нужд строителей с центральной сети водопровода. Вода для технологических нужд - из существующей системы водоснабжения. Необходимая номенклатура инвентарных зданий для данной строительной площадки состоит из 3-х функциональных групп зданий:

Здания капитально-бытового назначения - гардеробная, душевая, умывальная, сушилка, комната приема пищи.

Здания административного назначения - контора.

Площадки складского назначения.

На период строительства объекта на площадке будут находиться 9 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы будут производиться не организованно. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. На этапе эксплуатации на площадке будут находиться 2 источника загрязнения атмосферного воздуха, в т.ч. 1 организованный и 1 неорганизованный. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Анализ результатов расчетов показал, что при заданных параметрах источника по рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границах санитарно-защитных зон и на границах жилых зон не превышают предельно допустимые значения. Согласно пп.6 п. 13 Приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, при максимально-разовых концентрациях загрязняющих веществ от отдельно стоящих котельных, не превышающих ПДК для населения, санитарно-защитная зона устанавливается не менее 50 м. Склады угля не классифицируются по санитарной классификации. Расстояние от проектируемого объекта до ближайшей жилой зоны составляет более 80 м в северо-восточном направлении. Санитарно-защитная зона выдержана. Анализ полученных результатов расчета рассеивания свидетельствует об отсутствии превышений величин приземных концентраций загрязняющих веществ на

границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны. Объект относится к 5 классу опасности с размерами СЗЗ от 0 до 99 м. Категория объекта по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду согласно п.1 ст. 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан - IV.

Вывод

Рабочий проект - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

6.6 Организация строительства

Рабочий проект организации строительства (ПОС) разработан в соответствии требованиям СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства и состоит из: пояснительной записки, стройгенплана основного периода строительства и вариантов временного ограждения территории строительства, календарного графика производства работ.

В составе ПОС определены потребности строительства в инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях, а также разработаны календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Организация строительно-монтажных работ включает: подготовительные (геодезическая разбивка участка с выносом оси и основных узловых точек, предварительная вертикальная планировка), погрузочно-разгрузочные работы по транспортировке и складированию труб и изделий, земляные работы, сварочно-монтажные работы, испытания трубопровода, обеспечение качества СМР, мероприятия по охране труда и технике безопасности, охране окружающей природной среды. При прокладке сетей должны быть предусмотрены проезды, подъезды и проходы к строящимся и уже построенным жилым домам, зданиям и сооружениям. Для пешеходов должны быть предусмотрены временные пешеходные дорожки, мостики через траншеи.

Расчет потребности в электроэнергии, паре, сжатом воздухе, кислороде и воде произведен исходя из норм расхода на 1 млн. тенге годового объема строительно-монтажных работ в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства», часть 1.

Снабжение строительства электроэнергией осуществляется от существующей сети.

Для питьевых и хозяйственно бытовых нужд используется привозная вода. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Обеспечение стройплощадки сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессоров.

Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки.

Численность работающих определена с учетом трудоемкости работ и нормативной продолжительности строительства 26 человек в смену.

Качество строительно-монтажных работ обеспечивается специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации.

Нормативная продолжительность строительства объекта определена согласно СП РК 1.03-102-2014, ч.II. раздел 9. Продолжительность строительства принята 5 мес, из них 0,5 мес. подготовительный период, с учетом того что строительство тепловых сетей и сооружение котельной будут вестись параллельно.

Продолжительность строительства может уточняться в ППР, согласно графику реализации проекта.

Начало строительства – 2-ой квартал 2020 года, согласно письма заказчика от 08 мая 2019 года № 87.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативными документами по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 10декабря 2018 года № 251-нк, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС редакция 2019.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты: накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк); затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015; дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства пересчитана в версии 2019.1 с обновлениями.

Налог на добавленную стоимость 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 проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» в рабочий проект «Строительство котельной с теплотрассой в селе Караменды Наурзумского района Костанайской области (корректировка)» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

Котельная, Навес. По результатам расчета

1. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкции (стен и покрытий).

2. Для обоснования принятых проектных решений согласно положении, изложенных в разделах 3-12 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкции и оснований», а также СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», представлены:

расчет по несущей способности конструктивных элементов (КМ);

расчет фундаментов и грунта оснований по деформациям в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», раздел 4.6 (в частности по формуле 8) и геологических данных.

3. В расчете по несущей способности добавлены титульный лист, подписаны, заверены печатью организации.

По представленным чертежам

Конструкции металлические

4. Откорректированы в общей пояснительной записке и на чертежах ссылки на нормативные документы согласно перечня АГСК-2017 года.

5. Согласно п. 5.1.1 ГОСТ 21.502-2007 На листе «Общие данные», в общих указаниях, помимо сведений, предусмотренных ГОСТ 21.101 и ГОСТ 21.501, приведены:

расчетная схема конструкций со сведениями о нагрузках и воздействиях с необходимыми пояснениями (при необходимости);

применяемые условные изображения и обозначения болтов и сварных швов, не установленные в ГОСТ 2.312 и ГОСТ 2.315.

6. В рабочем проекте добавлена ведомость элементов (п.4.6.14; п.4.6.15 Инструкции по составу и оформлению рабочих чертежей КМ).

7. Добавлена спецификация металлопроката (п.4.2 Инструкции по составу и оформлению рабочих чертежей КМ).

Конструкции железобетонные

8. Конструктивные ращения фундаменты под ограждение из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 откорректирована, т.к. наружная ограждающая конструкция из сэндвич панелей которые крепятся к колонне.

9. Увязаны и согласованы конструктивные решения со смежными разделами рабочего проекта с учетом замечаний экспертов смежных разделов.

Тепловые сети

10. Представлен список (перечень) подключаемых объектов (с указанием расхода тепла на каждое строение) утвержденный заказчиком.

11. Представлены откорректированная ведомость рабочих чертежей основного комплекта, расчетные тепловые потоки, ведомость основных видов работ и протяженность сетей в соответствии с утвержденным перечнем объектов.

12. Представлен расчет прочности труб теплосети.

Тепломеханические решения

13. Представлены согласования рабочего проекта и смежных разделов.

14. Представлен утвержденный перечень подключаемых объектов.

15. Раздел рабочего проекта представлен в полном объеме с учетом поправок и внесением изменений.

Отопление и вентиляция

16. Откорректированы нормативы в общих данных.

17. Указаны данные температуры в таблице «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции».

18. Указан уклон трубопроводов на схеме отопления.

19. Представлен расчет системы отопления.

20. Представлена мощность нагрева одной секции чугунного радиатора.

Водопровод и канализация

21. Откорректирована ссылка в общих данных

22. Указан в общих данных гарантированный напор.

23. Откорректирован общий расход воды с учетом расхода подпитки котельного оборудования и на внутреннее пожаротушение.

Электротехнические решения

Электроснабжение

24. Выдано задание разделу ГП для установки КТП.

Пояснительная записка

25. Глава 5.9. Откорректировано название раздела, описана проектируемая КТП, заземление КТП и опор ВЛ-10кВ.

Электрооборудование

26. Раздел 5.4. В тексте откорректировано обозначение СН РК 2.04-01-2011.

Пожарная сигнализация

27. В ведомости ссылочных документов и в тексте общих указаний откорректировано обозначение нормативного документа в соответствии с АГСК-1 2018 г.

Пояснительная записка

28. Исключен из общей пояснительной записки раздел «Телефонизация», в соответствии с заданием на проектирование на корректировку рабочего проекта.

Оценка воздействия на окружающую среду

29. Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду заполнена в соответствии с откорректированным разделом ООС.

30. Объемы и виды материалов, работ используемых в расчетах эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с проектно-сметной документацией.

31. Расчеты выбросов ЗВ приведены в соответствие с используемыми методиками расчетов и проектно-сметной документацией.

32. При переводе земляных работ из куб. метров в тонны использованы плотности и виды грунтов согласно отчёта по геологии.

33. Обосновано отсутствие расчетов шлакозолоудаления на период эксплуатации.

34. Откорректировано количество часов работы котельной согласно данных рабочего проекта.

35. Откорректирован расход угля для котельной согласно данных рабочего проекта.

36. Коэффициент скорости ветра при расчёте выбросов от склада угля принят согласно требований используемой методики расчетов.

37. Обоснованы используемые в расчетах выбросов ЗВ метеопараметры. Представлена справка о климатических характеристиках, указанных в таблице Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

38. Таблицы нормативов эмиссий приведены в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утв. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө.

39. Откорректирован год достижения ПДВ согласно предполагаемых сроков строительства.

40. Откорректировано количество сотрудников на период эксплуатации.

41. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ откорректирован в полном объеме.

42. Представлены карты-схемы с нанесенными источниками выбросов и СЗЗ на период эксплуатации.

43. Объемы воды приняты по сметной документации.

44. Раздел отходы производства и потребления откорректирован в полном объеме.

45. В раздел 8 Растительный и животный мир прописаны мероприятия по озеленению территории (компенсационные высадки)

46. Откорректированы таблицы проекта согласно замечаниям.

47. Раздел ОВОС приведен в соответствие с другими откорректированными разделами рабочего проекта.

Сметная документация

48. Сметная документация приведена в соответствие с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства».

49. Предоставлены откорректированные сводный и сметный расчеты стоимости строительства, утвержденные заказчиком в соответствии с вышеуказанным

50. нормативным документом.

51. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний по проектно-сметной документации, а также объемы в сметах приведены в соответствии с проектом, исключены необоснованно включенные в смету расценки на монтаж оборудования. Откорректированы объемы в сметах по тепловым сетям, земляным работам и гидроизоляции, а также объемы работ по устройству металлоконструкций, внесены корректировки в проект и откорректирована сметная документация.

52. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

53. Представлен перечень ресурсов, стоимость которых принята по Прайс-листам и ценовым предложениям, утвержденный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района».

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», заказчиком рабочего проекта установлен II уровень ответственности (нормальный) не относящийся к технически несложным.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка (существующая)	га	1,20	1,20
Котельная				
2	Этажность	этаж	1	1
3	Общая площадь здания	кв.м	382,7	382,7
4	Площадь застройки	кв.м	409,40	409,40
5	Строительный объем	куб.м	2277,50	2277,50
Навес				
6	Этажность	этаж	1	1
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов, всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	*II квартал 2019 г.* 422,251 333,858 23,945 64,448	*II квартал 2019 г.* 372,469 290,776 24,293 57,400
8	Из них по годам: 2019 2020	млн. тенге	422,251 -	4,190 368,279
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений уменьшение сметной стоимости строительства составило 49,782 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство котельной с теплотрассой в селе Караменды Наурзумского района Костанайской области (корректировка)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка (существующая)	- 1,20 га;
Котельная	
этажность	- 1 этаж;
общая площадь здания	- 382,7 кв.м;
площадь застройки	- 409,40 кв.м;
строительный объем	- 2277,50 куб.м;
Навес	
этажность	- 1 этаж;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов, всего	- 372,469 млн.тенге;
в том числе: СМР	- 290,776 млн.тенге;
оборудование	- 24,293 млн.тенге;
прочие затраты	- 57,400 млн.тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 5,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района», в соответствии с условиями договора от 30 мая 2019 года № 26.

3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

6. С выходом данного заключения ранее выданное заключение ҚСҚKAZ-0296/18 от 16 ноября 2018 года утрачивает свою силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай облысы Науырзым ауданы Қарамендi ауылында жылу трассасы бар қазандық салу (түзету)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы (бар)	- 1,20 га;
Қазандық	
қабаттылығы	- 1 қабат;
ғимараттың жалпы ауданы	- 382,7 кв.м;

құрылыс ауданы	- 409,40 кв.м;
құрылыс көлемі	- 2277,50 куб.м;
Қалқа	
қабаттылығы	- 1 қабат;
2019-2020 жылдардағы ағымдағы және болжалды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 372,469 млн.теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 290,776 млн.теңге;
жабдықтар	- 24,293 млн.теңге;
басқа да шығындар	- 57,400 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 5,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 30 мамырдағы № 26 шартының талаптарына сәйкес «Науырзым ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

6. Осы қорытындының шығуымен 2018 жылғы 16 қарашадағы ҚСҚKAZ-0296/18 қорытындысы өз күшін жоғалтады.

Ермаганбетова Ж.А.

Директор

Ечина Г.Г.

Эксперт

Абдрахманов Б.

Эксперт

Малдыбаева Ф.С.

Эксперт

Асарбаева А.Е.

Эксперт

Имантаева А.К.

Эксперт

Жанахметова М.Ж.

Эксперт

Нигматуллин Н.К.

Эксперт

Сатмагамбетов Р.А.

Эксперт

Рахметов М.Б.

Ведущий специалист

Номер: KZ34VDD00122471

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района" 111400, Республика Казахстан, Костанайская область, Наурзумский район, Карамендинский с.о., с.Караменды, улица ШАКШАК ЖАНИБЕКА, дом № 1,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140008415

Наименование производственного объекта: "Строительство котельной с теплотрассой в селе Караменды Наурзумского района Костанайской области (корректировка)"

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Наурзумский район, Карамендинский с.о., с.Караменды

Костанайская область, Наурзумский район, Карамендинский с.о., с.Караменды

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 Шаимов Мурат Амантаевич

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

Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 09.07.2019 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:	11,612626	92,0821944
Котельная Караменды	4,984838	88,244709
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,88312	15,56552
Углерод оксид	2,5242	44,49052
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)	0,027548	0,869479
Азота (IV) диоксид	0,27142	4,78393
Взвешенные частицы PM10 (1)	1,27855	22,53526
Строительство котельной с теплотрассой по адресу: Костанайская область, Наурзумский район, село Караменды» (корректировка).	6,627788	3,8374854
в т.ч. по ингредиентам:		
Толуол	0,786889	0,269697
Уайт-спирит	0,421677	0,017519
Сера диоксид	0,002811	0,000367
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)	3,142199	3,061948
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00007	0,000002
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,089894	0,011736
Хлорэтилен	0,000004	0,0000001
Этанол	0,091389	0,031623
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00289	0,000153
Углерод оксид	0,043595	0,0013423
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,005972	0,000091
Бутан-1-ол	0,155	0,033842
Бутилацетат	0,31939	0,115046
Азота (IV) диоксид	0,009559	0,001307
2-Этоксиэтанол	0,032	0,00355

Азот (II) оксид	0,000199	0,000026
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,000123	0,000016
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00004	0,000001
Пропан-2-он	0,222333	0,0955
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,008987	0,001686
Железо (II, III) оксиды	0,07	0,010362
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1,222767	0,181671
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

1. Не превышать лимиты эмиссий в окружающую среду (выбросы), установленные в настоящем разрешении и обоснованные расчетным или инструментальным путем или положительным заключением государственной экологической экспертизы.
2. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший (п.5 ст.73 Экологического кодекса).
3. Принимать меры по сокращению объемов образования эмиссий.
4. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие утилизации либо захоронению согласно заключенным договорам передачи собственником отходов субъектам, выполняющим операции по сбору, утилизации, переработке, размещению или удалению отходов.
5. Данное разрешение действует на период строительства (май 2020 г.-сентябрь 2020 г.) и на бессрочной основе или до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении (п.2 ст.76 Экологического кодекса) – период эксплуатации.
6. В случае изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении, природопользователь обязан получить новое разрешение на эмиссии в окружающую среду.
7. Предоставлять отчет по производственному экологическому контролю в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 21 июня 2016 года № 258. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять экологический контроль на основании п.1 ст.128 Экологического Кодекса РК.