«Береке» ықшамауданына инженерлік коммуникациялар салу. Қостанай қаласындағы алаңішілік желілері. (60 Гкал қазандық)»
жұмыс жобасы бойынша

27.07.2020 ж. № 01-0360/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қостанай қаласының құрылыс бөлімі» ММ,
Қостанай қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Промстройпроект» ЖШС,
Қостанай қ.

Нұр-Сұлтан қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Береке» ықшамауданына инженерлік коммуникациялар салу. Қостанай қаласындағы алаңішілік желілері. (60 Гкал қазандық)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0360/20 от 27.07.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство инженерных коммуникаций к мкр. Береке. Внутриплощадочные сети в г. Костанай (котельная на 60 Гкал)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная»,
г. Костанай

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Промстройпроект»,
г. Костанай

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство инженерных коммуникаций к мкр. Береке. Внутриплощадочные сети в г. Костанай (котельная на 60 Гкал)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерных коммуникаций к мкр. Береке. Внутриплощадочные сети в г. Костанай (котельная на 60 Гкал)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20 мая 2020 года № 060140015369/200370/00 (236).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная», г. Костанай.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Промстройпроект», г. Костанай (государственная лицензия:

на проектную деятельность от 1 июля 2015 года № 15012337, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области», I категория;

на изыскательскую деятельность от 25 ноября 2014 года КСЛ № II-0926, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Саган С.М.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» от 17 апреля 2020 года;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 22 февраля 2019 года № 361 о предоставлении ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» право временноо безвозмездного землепользования сроком на 3 года на неделимый земельный участок 180 площадью 1,6442 га для строительства инженерных коммуникаций к микрорайону «Береке» Котельная 60 Гкал с ситуационной схемой испрашиваемого земельного участка М1:500;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 15 июня 2020 года № 1550 о предоставлении ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» права временного безвозмездного краткосрочного землепользования сроком на 3 года на неделимый земельный участок площадью 3,4334 га для строительства инфраструктуры микрорайона Береке;

сведения РГУ «Управление юстиции города Костанай Департамента юстиции Костанайской области Министерства юстиции Республики Казахстан» от 22 января 2018 года № 002131037166 о собственнике (правообладателе) мкр. Береке, уч. 180 ГУ «Отдел строительства акимата города Крстаная» с земельно-кадастровым планом земельного участка 180, кадастровый номер земельного участка 12-193-030-3530, площадь 1,6442 га с планом земельного участка М1:2000, дата регистрации 18 января 2018 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ), утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай» от 10 апреля 2019 года № KZ92VUA00070688 по объекту «Строительство инженерных коммуникаций в микрорайоне «Береке». Внутриплощадочные сети в городе Костанай (котельная на 60 Гкал), выполненному на основании постановлений акимата от 29 декабря 2017 года № 3890 и от 22 февраля 2019 года № 361;

акт определения места пересечения кабельных сетей электроснабжения котельной на 60 Гкал/час мкр. «Береке» под железнодорожными путями станции Костанай на 284 км ПК5+20 м, подписанный комиссионно заинтересованными организациями и ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» от 26 марта 2018 года;

акт выбора места пересечения кабельной линии под железнодорожными путями станции Костанай Северный на 284 км ПК5+20,0 м методом горизонтально-направленного

бурения, подписанный комиссионно заинтересованными организациями и ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» от 3 марта 2020 года;

акт выбора места пересечения кабельных линий 10 кВ «Западная-Береке РП1», «Западная-Береке РП2», «Западная-Береке Котельная» под железнодорожными путями станции Костанай Северный на 284 км ПК5+20,0 м методом горизонтально-направленного бурения, подписанный комиссионно заинтересованными организациями и ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» от 3 марта 2020 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 28 декабря 2017 года № 4-5/6512 о вывозе грунта и строительного мусора с объекта на полигон «Северный»;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 1 июля 2020 года № 4-5/1525 об отсутствии на территории прохождения тепловых сетей от котельной на 60 Гкал/ч мкр. Береке кладбищ, свалок, скотомогильников, полей орошения, полей ассенизации;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 1 июля 2020 года № 4-5/1525-1 об отсутствии на территории прохождения водоводов котельной на 60 Гкал/ч мкр. Береке уборных, выгребных ям, навозохранилищ, приемников мусора, кладбищ, свалок, скотомогильников, полей орошения, полей ассенизации;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 10 июля 2020 года № 4-5/1633 об отсутствии размещения в границах СЗЗ и на территории проектируемого объекта других отраслей промышленности, а именно объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и /или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов; комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 10 июля 2020 года № 4 -5/1635 о том, что в границах СЗЗ отсутствуют: жилая застройка, включая отдельные жилые дома; ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха; территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;

письмо заместителя акима города Костаная Костанайской области от 15 июля 2020 года № 1-31/1420 о реализации инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне на группу котельных, расположенных в данном районе, отдельным проектом.

Технические условия:

ГКП «Костанай Су» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 19 января 2018 года № 204 на водоснабжение и водоотведение со схемой сетей;

ГКП «Костанай Су» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 27 марта 2018 года № 814 на вынесение изменений в ТУ от 19 января 2018 года № 204;

ГКП «Костанай Су» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 1 июля 2020 года № 2490 – дополнение к ТУ № 204 от 19 января 2018 года;

ГКП «Костанай Су» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 11 июня 2019 года № 1870 об отсутствии изменений в ранее выданных ТУ от 19 января 2018 года № 204 и от 27 марта 2018 года № 814;

АО «КазТрансГаз Аймак» № 4017-1301-02К на проектирование и подключение к газораспределительным сетям на проектирование и подключение к газораспределительным сетям с разрешенным объемом отбора газа 9 750 м^3/час (на вх. № 08-2020-00007 от 6 января 2020 года);

АО «КазТрансГаз Аймак» № 4017-1561 от 2 июля 2020 года касательно разъяснений п. 3.7 технических условий № 4017-1301-02К о точке подключения котельной на 60 Гкал мкр. Береке от газопровода высокого давления;

ТОО «Межрегионэнерготранзит» от 18 января 2018 года № 197-17 на электроснабжение объекта;

ТОО «Межрегионэнерготранзит» от 12 июня 2019 года № 1443-17 письмо о сроке действия ранее выданных ТУ на электроснабжение объект от 18 января 2018 года № 197-17 до 20 января 2021 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление контроля качества и безопасности товаров и услуг города Костаная Департамента контроля качества и безопасности товаров и услуг Костанайской области КККБТУ МЗ РК» -- Санитарно-эпидемиологическое заключение на проект обоснования санитарно-защитной зоны «Строительство инженерных коммуникаций к мкр. Береке. Внутриплощадочные сети в г. Костанай (котельная на 60 Гкал)» от 02 июля 2020 года № Р.17.Х.KZ.02VRZ00017670;

АО «Международный аэропорт «Костанай» – заключение от 17 июля 2018 года № 289/18;

ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» - декларация безопасности от 26 июня 2020 года;

ТОО «ПСК Монолит» - экспертное заключение по промышленной безопасности № 7 от 29 июня 2020 года;

ГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан» о согласовании проектной документации опасных производственных объектов социальной инфраструктуры структурными подразделениями местных исполнительных органов – письмо от 25 июня 2020 года;

ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» – согласование проектных решений (письмо от 7 июля 2020 года № 1249);

ГУ «Отдел жилищных отношений акимата города Костанай» – согласование проектных решений в части промышленной безопасности (письмо от 15 июля 2020 года № ЮЛ-К-36).

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. 24.3-674/19-ПРП Паспорт рабочего проекта.

Том 2. 24.3-674/19-ОПЗ Общая пояснительная записка.

Том 3. 24.3-674/19-ГП Генеральный план.

Том 4. 24.3-674/19-ТМ Тепломеханические решения. Спецификация оборудования.

Том 5. 24.3-674/19-ТП Топливоподача. Спецификация оборудования.

Том 6. 24.3-674/19- ТХ Технологические решения. Спецификация оборудования.

Том 7. 24.3-674/19-АС Архитектурно-строительные решения.

Том 8. 24.3-674/19-ОВ, ТС. Санитарно-технические решения марки «ОВ». Наружные сети «ТС». Спецификация оборудования.

Том 9. 24.3-674/19-ВК, НВК Санитарно-технические решения марки «ВК». Наружные сети «НВК». Спецификация оборудования.

Том 10. 24.3-674/19-ЭОМ, ПС, СС, ЭС Электротехнические решения марки «ЭОМ». Слаботочные решения марки «ПС», «СС». Наружные сети «ЭС». Спецификация оборудования.

Том 11:

часть 1. 24.3-674/19-АТХ Автоматизация технологического оборудования и водогрейных котлов;

часть 2. 24.3-674/19-АТХ Автоматизация блока смесительных насосов. Спецификация оборудования;

часть 3. 24.3-674/19-АТХ Автоматизация блока сетевых насосов. Спецификация оборудования;

часть 4. 24.3-674/19-АТХ Автоматизация. Частотное регулирование блока сетевых насосов. Спецификация оборудования;

часть 5. 24.3-674/19-АТХ Автоматизация, контроль температуры теплообменников. Спецификация оборудования;

часть 6. 24.3-674/19-АТХ Автоматизация системы подготовки воды. (Щит коммутационный). Спецификация оборудования;

часть 7. 24.3-674/19-АТХ Автоматизация технологических подпиточных насосов. Спецификация оборудования;

часть 8. 24.3-674/19-АТХ Автоматизация системы подготовки воды (Щит управления). Спецификация оборудования;

часть 9. 24.3-674/19-АТХ Автоматизация системы воздухоснабжения. Спецификация оборудования.

Том 12. 24.3-674/19-ГСВ, ГСН Газоснабжение. Внутренние устройства. Наружные газопроводы. Спецификация оборудования.

Том 13. 24.3-674/19 АС Конструктивные строительные решения раздела «ТС», «ЭС», «ГСН».

Том 14. 24.3-674/19 ПОС Проект организации строительства.

Том 15. 24.3-674/19 Сметная документация.

Том 16. 24.3-674/19 Прайс-листы.

Том 17. 24.3-674/19-ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду.

Технический отчет по топогеодезическим изысканиям по объекту «Строительство инженерных коммуникаций к мкр. «Береке». Внутриплощадочные сети в г. Костанае (котельная на 60 Гкал)», выполненный ТОО «Промстройпроект» в 2019 году.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Строительство инженерных коммуникаций к мкр. «Береке». Внутриплощадочные сети в г. Костанай (котельная на 60 Гкал)», выполненный ТОО «Промстройпроект» в 2019 году, арх. № 335.

Протокол дозиметрического контроля на проектируемый участок строительства от 24 июня 2020 года № 217, выданный ТОО «KAZ ATOM».

Протокол радиометрического контроля на проектируемый участок строительства от 24 июня 2020 года № 93, выданный ТОО «KAZ ATOM».

Письмо ГУ «Отдел ветеринарии акимата города Костаная» № 01-06/220 от 9 июля 2018 года об отсутствии на территории мкр. «Береке» скотомогильников и сибиреязвенных захоронений.

Письмо ГУ «Отдел строительства города Костаная» Костанайской области Республики Казахстан от 15 февраля 2018 года № 06-01/497 об отсутствии зеленых насаждений на участке мкр. «Береке».

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 10 июля 2020 года № 4-5/1634 об отсутствии зеленых насаждений на территории строительства проектируемого объекта.

Письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» от 19 февраля 2020 года № 28-02-14/287 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Костаная.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 27 июля 2020 года.

Протокол технического совещания, утвержденный заказчиком от 27 июля 2020 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель строительства котельной в микрорайоне «Береке» г. Костаная – создать источник теплоснабжения расчетной тепловой мощности.

Назначение объекта - обеспечить надежное теплоснабжение жилых домов и зданий социального назначения микрорайона «Береке» г. Костаная.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства котельной расположен на территории проектируемого микрорайона «Береке» в северо-западной части города Костанай. Участок свободен от застройки. По участку проложены сети канализации и водопровода гостиницы «Остров», подлежащие выносу. Имеющиеся на площадке заброшенные сети электроснабжения подлежат ликвидации.

Участок перехода через железнодорожные пути расположен в северо-западной части города Костанай за улицей Станционной между микрорайонами «Береке» и «Аэропорт».

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативное ветровое давление (III район)	- 38 кг/м^2;
нормативная снеговая нагрузка (II район)	- 70 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 33,5°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,1 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в грунт	- 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Участок строительства котельной достаточно изучен изысканиями прошлых лет (2012-2018 годы). Под объекты котельной пробурено 3 разведочных скважины глубиной 6-9 м и 2 скважины на участке перехода через железнодорожные пути.

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях по результатам проведённых изысканий и изученных фондовых материалов, составленному ТОО «Промстройпроект», г. Костанай в 2019 году (арх, № 335), выделены следующие инженерно-геологические элементы:

плодородный слой почвы (гумусированый суглинок с корнями растений) - 0,3-0,7 м;

суглинок твёрдый карбонатизированный

с=36 кПа, φ=26º, Е=26 МПа, ρ=1,82 г/см^3 - 1,1 м;

супесь твёрдая с прослоями песка
с=16 кПа, φ=28º, Е=20 МПа, ρ=1,77 г/см^3 - 1,5 м;
глина с прослоями песка и суглинков
с=67 кПа, φ=18º, Е=25,8 МПа, ρ=2,02 г/см^3 - 4,2 м;
суглинки от твёрдой до полутвёрдой консистенции
с=24 кПа, φ=24º, Е=24,5 МПа, ρ=1,92 г/см^3 - 1,5 м;
глина твёрдая с прослоями и линзами песка пылеватого
с=54 кПа, φ=16º, Е=36,4 МПа, ρ=1,92 г/см^3 - 4,5 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,5-7,4 м. Расчётный уровень грунтовых вод принят на глубине 6,0 м на площадке котельной и 4,0 м на участке перехода через пути с учётом подъёма в весенний период на 0,5 м от установившегося.

Грунтовые воды по химическому составу - хлоридно-сульфатные магниево-натриевые. По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают сильной сульфатной агрессией, по отношению к железобетону – среднеагрессивные, по отношению к бетону на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе грунтовые воды не агрессивные. По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе до глубины 5,0 м агрессивными свойствами не обладают, ниже (глины) - обладают сильной сульфатной агрессией, по отношению к железобетону грунты среднеагрессивные.

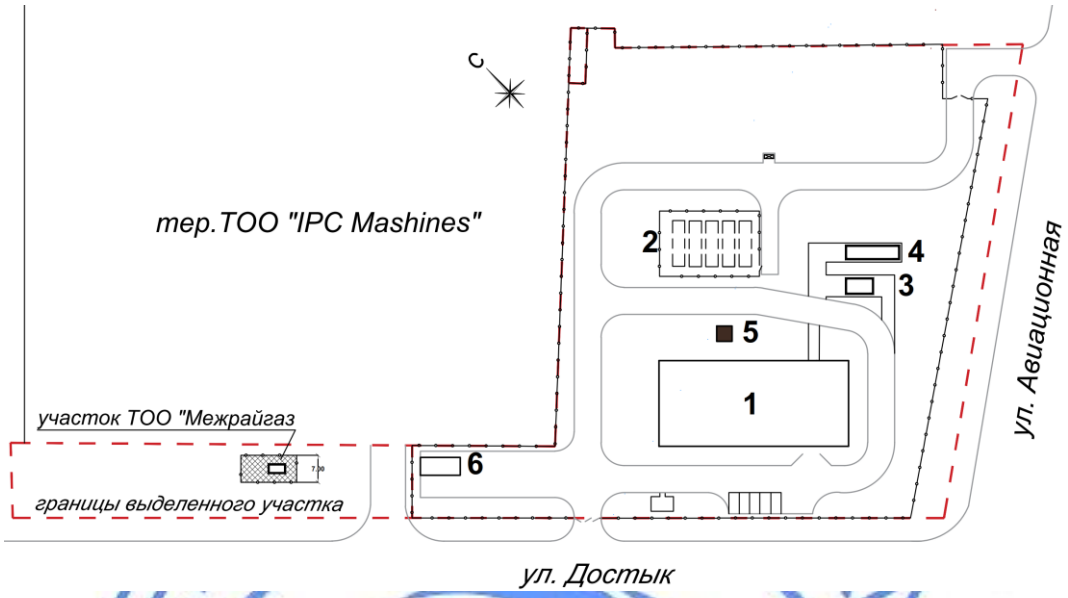
Суглинки и супеси до глубины 2,5 м обладают просадочными свойствами 1 типа. Начальное просадочное давление составляет 0,4-3,0 кг/см^2. Свойствами просадки от собственного веса грунты не обладают. Относительная деформация просадочности принята по результатам изысканий прошлых лет.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория проектируемой площадки находится на пересечении улиц Достык и Авиационная в г. Костанае.

На выделенном участке зданий нет. Проходящие по территории транзитные сети канализации, водопровода, воздушная линия 0,4 кВ подлежат переносу, сети газопровода остаются без изменений. Не работающие кабельные электрические линии и участок существующего дорожного покрытия будут демонтированы.



Экспликация зданий и сооружений по генеральному плану:

1. Котельная.
2. Аварийное топливохранилище.
3. КТП.
4. Дизельный генератор.
5. Дымовая труба (h=32,15 м).
6. ГРПБ (газорегуляторный пункт блочный).

Рис. 1. Схема генерального плана

Функциональное зонирование участка решено в соответствии с технологическим процессом, въезды на участок решены с учётом ситуационного расположения площадки.

Ко всем сооружениям предусмотрены подъезды с разворотами и запроектирован круговой проезд вокруг здания котельной для пожарной техники.

Запроектировано два въезда на участок. При въезде со стороны улицы Достык предусмотрена автомобильная стоянка на 5 м/м, предназначенная для сотрудников котельной. На территории размещены площадка для отдыха и площадка для установки контейнеров для сбора ТБО, установлены первичные средства пожаротушения. На площадке для отдыха, предусмотрены беседка, скамьи, урны. На площадке для ТБО установлены контейнеры для сбора мусора.

Проезды с разворотными и технологическими площадками, автостоянка запроектированы с покрытием из асфальтобетона, на тротуарах и местах отдыха покрытия из бетонных тротуарных плит, покрытие площадки для сбора ТБО из бетона.

План организации рельефа взаимоувязан с вертикальными отметками примыкающих к участку дорог, с учётом отвода поверхностных вод от зданий вдоль тротуаров и далее на грунты.

Озеленение территории предусмотрено газонной травой.

Наружные инженерные сети выполнены в подземном исполнении, кроме воздушных линий 10 кВ и 0,4 кВ, фрагмента надземной теплосети и надземного газопровода среднего давления. Показаны линии освещения 0,4 кВ и опоры.

Территория котельной по периметру ограждена оцинкованным профнастилом высотой 2,5 м. Площадка топливохранилища имеет ограждение из профильных труб высотой 2 метра.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь выделенного участка в т.ч. площадь участка проектирования	га	1,6442 1,3779
2	Площадь застройки	м^2	1 712,14
3	Площадь покрытий проездов, площадок, тротуаров и отмостки	м^2	3 731,96
5	Площадь озеленения	м^2	8 335,0

6.2.2 Технико-технологические решения

Мощность, производственная программа

Основной деятельностью является производство и отпуск тепловой энергии; передача, распределение и сбыт тепловой энергии.

Установленная мощность котельной -70 МВт (60,2 Гкал/час).

Располагаемая мощность котельной -68,02 МВт (58,49 Гкал/час).

Потребность в основных видах ресурсов

Основным топливом является природный газ Qн=8000 ккал/кг, резервным - легкое дизельное топливо Qн=10220 ккал/кг.

Источником водоснабжения и водоотведения котельной являются одноименные городские сети согласно техническим условиям ГКП «Костанай Су» от 19 января 2018 года № 204.

Источником природного газа являются городские газораспределительные сети согласно техническим условиям АО «КазТрансГаз Аймак» № 4017-1301-02К (от 6 января 2020 года на вход. № 08-2020-0007) на проектирование и подключение к газораспределительным сетям объекта «Строительство инженерных коммуникаций к мкр. «Береке» в г. Костанае».

Источником электроснабжения являются городские электрические сети согласно техническим условиям ТОО «Межрегионэнерготранзит» от 18 января 2018 года № 197-17.

Обеспечение площадки котельной материальными ресурсами на период строительства и эксплуатации выполняется по существующим железнодорожным подъездным путям и по существующим автомобильным дорогам и проездам г. Костанай.

Технологические решения

Основной деятельностью является производство и отпуск тепловой энергии; передача, распределение и сбыт тепловой энергии.

Для покрытия тепловых нагрузок мкр. Береке г. Костанай предусмотрена котельная с установкой 4-х водогрейных котлов типа UNIMAT UT-62M мощностью по 17,5 МВт каждый, поставляемые в полной заводской готовности в комплекте с горелками, арматурой, автоматикой управления, в тепловой изоляции.

Изменение мощности горелки или включение/выключение котлов производится автоматически по сигналу от датчика температуры воды в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Установленная мощность котельной - 70 МВт (60,2 Гкал/час).

Располагаемая мощность котельной - 68,02 МВт (58,49 Гкал/час).

Расход тепла на собственные нужды 1,98 МВт (1,71 Гкал/час).

Котельная по надежности отпуска тепла относится ко второй категории.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 33,5°С.

Наиболее холодного месяца – минус 15,5°С.

Средняя за отопительный период – минус 7,1°С

Продолжительность отопительного периода 204 суток.
Работа в летний период (горячая вода) -161 суток.
Топливо-природный газ Qн=8000 ккал/кг.
Резервное топливо -легкое дизельное топливо Qн=10220 ккал/кг.
Емкость хранилища резервного топлива - 5х100 м^3.
Среднесуточный расход газа в отопительный период - 99802 м^3/сут.
Среднесуточный расход газа в наиболее холодный месяц -130928 м^3/сут.
Часовой расход газа - 8019,5 м^3/час;
Среднесуточный расход жидкого топлива в наиболее холодный месяц - 97117 кг/сут.
Расход газа в отопительный период - 20359608 м^3.
Годовой расход газа - 22556720 м^3.
Параметры теплоносителя 130-70°С.
Системы теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Тепловой схемой котельной предусмотрена установка водогрейных котлов, сетевых насосов, подпиточных насосов, насосов котлового контура, смесительных насосов, насосов сырой воды, насосов химочищеной воды, насосов на собственные нужды котельной, установки химводоподготовки воды, вакуумного деаэратора, теплообменников сырой и химочищенной воды, баков химочищеной и деаэрированной воды, емкостей для хранения резервного топлива, установки циркуляции жидкого топлива.

Циркуляция теплоносителя в системе теплоснабжения потребителей осуществляется сетевыми насосами К2, их производительность и количество работающих насосов регулируется с помощью частотного преобразователя по управляющему сигналу от датчика давления.

Водоподготовка исходной воды предусмотрена на расчетный расход подпиточной воды на установке ВПУ. Подпитка производится химоочищенной деаэрированной водой от двухступенчатой установки водоподготовки, в состав которой входят две дозирующие станции для контроля показателя pH, и удаления остаточного кислорода. Для удаления растворенных газов в подпиточной воде служит выкуумный деаэратор К10 производительностью 10 м^3/час. Вакуумный деаэратор поставляется в полной заводской готовности, в комплекте с насосами, арматурой, автоматикой, смонтированный на раме.

В котельной предусмотрена установка баков с деаэрированной химоочищенной водой - два бака емкостью 25 м^3 каждый и установка бака сырой воды емкостью 25 м^3, вода из которого используется при аварии на водопроводе.

Для поддержания необходимой температуры воды на входе в установку ХВО в пределах 5-20^{0}С служит подогреватель сырой воды К12. На деаэратор химочищенная вода подается из промежуточного бака К14 автоматической насосной установкой К4, по сигналу датчика в баке с деаэрированной водой. На деаэратор химоочищенная вода подается с температурой 65^{0}С после теплообменника К11.

Теплофикационная вода на собственные нужды котельной подается с помощью насосов К6 с параметрами 95-70^{0}С, снижение параметров производится с помощью трехходового клапана. Для уменьшения числа включений подпиточного насоса предусмотрена установка расширительных мембранных баков.

Насос исходной воды включается в работу автоматически по сигналу от датчика давления при недостаточном давлении в наружном водопроводе. Подогретая в теплообменнике до 20°С исходная вода подается на водоподготовительную установку, и далее вода поступает в бак химочищенной воды.

Для подогрева резервного дизельного топлива предусмотрена система с независимым подключением через промежуточный теплообменник К31. Теплоноситель вторичного

контура - 40% этиленгликоль, параметры теплоносителя 60-40°С. Для циркуляции его служит насос К29, подпитка осуществляется автоматической насосной станцией К30 из емкости с полиэтиленгликолевой смесью К32.

Предусмотрен учет тепла, отпускаемого потребителям в наружные сети и на собственные нужды котельной.

Отвод продуктов сгорания производится по металлическим газоходам в стальные дымовые трубы, отдельную для каждого котла.

Топливоснабжение

Основным топливом котельной является природный газ согласно техническим условиям АО «КазТрансГаз Аймак» № 21-0102-43к на проектирование и подключение к газораспределительным сетям инженерных коммуникаций к микрорайону «Береке» в г. Костанае (газоснабжение) (вход. № 67 от 27 февраля 2018 года) и № 01-2-12-21/1141 от 13 июля 2018 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям объекта «Строительство инженерных коммуникаций к мкр. «Береке» в г. Костанае».

Газоснабжение

Согласно техническим условиям АО «КазТрансГаз Аймак» № 21-0102-43к (от 27 февраля 2018 года вх. № 67) и от 13 июля 2018 года № 01-2-12-21/1141 газоснабжение котельной предусмотрено от городских распределительных сетей по ул. Достык с давлением в точке подключения 0,5 МПа.

Снижение давления с высокого до требуемого рабочего 0,1 МПа предусмотрен о в газорегуляторном пункте ГРПБ производительностью 8500 м^3/час с одной линией редуцирования со счетчиком объема газа типа ИРВИС-РС4-150.

Прокладка газопровода общей протяженностью 165,7 м предусмотрена подземной из полиэтиленовых труб по СТ РК Р 52134-2010 и надземной из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 соединенных на сварке. Компенсация температурных удлинений трубопровода решена за счет углов поворота в горизонтальной и вертикальной плоскости.

На вводе газопровода в котельную предусматривается установка клапана запорного КТЗ-001-300, система автоматического контроля загазованности типа САКЗ-М-1-1 300СД в комплекте с предохранительным запорным электромагнитным клапаном типа КПЗЭ-300 Dy300 мм и сигнализатором загазованности СЗ-1-2Г. На отводах газопровода к каждому котлу предусмотрена установка крана шарового диаметром Dy 200 мм, клапана предохранительного запорного Dy 200 мм, газопровод к запальной горелке котла, сбросные и продувочные свечи. Перед горелкой каждого котла предусмотрена установка рампы газовой типа GT-LP DN200-125-150. Трубопровод продувочных газопроводов вывести выше крыши на 1 м. Внутренние газопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб, соединяемых на сварке. Прокладка газопровода открытая, на кронштейнах. Пересечение газопроводом наружных стен предусмотрено в футляре с последующей заделкой отверстия эластичным материалом. На вводе газопровода в котельную установлен запорный клапан с электромагнитным приводом для автоматического отключения подачи газа при отключении электроэнергии и при сигнале загазованности котельной.

Резервное топливо

Резервным топливом, согласно заданию на проектирование, принято легкое дизельное топливо Qн=10220 ккал/кг.

Источник аварийного топливоснабжения - пять стальных резервуаров для нефтепродуктов емкостью по 100 м^3 каждый. Расход топлива на проектную нагрузку составляет 6116 кг/час, 91,6 т/сутки.

Топливо - горючая жидкость с температурой вспышки паров выше 61°С, дизельное

марок Л-0,2-62 и Л-0,5-63 по ГОСТ 305-82. Принимаемое топливо относится к легким нефтяным, маловязким, плотностью до 1 т/м^3, в зимнее время нуждается в подогреве.

Расход тепла на подогрев топлива составляет 165 кВт. Схема системы подогрева – двухтрубная закрытая. Параметры теплоносителя 60-40°С. Теплоноситель - 40% этиленгликолевая смесь.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом. Заполнение резервуаров производится через быстроразъемные герметичные устройства сливные, с фильтром, огнепреградитель.

Подача топлива, подогрев топливопроводов, нагрев топлива в резервуарах, вентиляция, измерение уровня топлива, предусмотрена через горловины резервуаров посредством соответствующих трубопроводов и арматуры. От внешних воздействий над горловиной резервуара предусмотрены технологические колодцы с крышками.

Подогрев трассы топливоподачи осуществляется прокладкой топливопроводов и труб теплоснабжения в одном канале. Подача топлива в котельную производится блоком топливных насосов, расположенном в насосном отделении топливохранилища.

Для работы на основном и резервном топливе котлы укомплектованы комбинированными горелками газ-жидкое топливо.

Автоматизация технологических процессов

Оборудование систем автоматизации водогрейных котлов поставляется комплектно с котлами. Для четырех котлов поставляется один центральный щит управления ЩД-1 (SCO). Для систем автоматизации предусмотрена только кабельно-проводниковая продукция для подключения межшкафных соединений и приборов управления, относящихся к котлам, но установленных отдельно. В рабочем проекте предусмотрено:

автоматическое поддержание заданного давления сетевых насосов;

автоматическое поддержание температуры на сетевой воде с помощью насосов подмеса;

автоматическое поддержание давления обратной воды с помощью подпиточных насосов;

автоматическое поддержание уровня воды в баках хим. очищенной и деаэрированной воды;

автоматическое поддержание температуры в теплообменниках.

Управление всем вышеперечисленным технологическим оборудованием (кроме автоматического поддержание температуры в теплообменниках) предусматривается со шкафа ШУ-3 расположенного в операторской. Предусмотрена возможность местного управления с щитов ЩУ-1 и ЩУ-2. С щитов ЩУ-4.1 и ЩУ-3.2 местное управление не предусмотрено.

Контрольные кабели и кабели управления выполняются кабелями марок ВВГ, МКЭШ, КВВГэ, КВВГ и UTP проложенных скрыто в подпольных каналах и металлических лотках в металлорукаве.

Мероприятия по энергосбережению

Для ограничения потерь электроэнергии предусмотрены мероприятий:

автоматика управления технологическим оборудованием и системами вентиляции;

учет электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в комплекс АСКУЭ;

применены светодиодные светильники.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание котельной одно-двухэтажное прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 48.0 м х 21.0 м. и высотой до верха парапета 12.2 м.

Высота котельного зала от уровня чистого пола до низа конструкций покрытия 8,0 м. Высота помещений 1-го этажа в осях 8-9 составляет 2,87 м.

В зал котельной предусмотрен один вход и один въезд.

В одноэтажной части здании в осях 1-8 предусмотрен котельный зал. В двухэтажной части в осях 8-9 на отметке 0,000 расположены помещения операторской, комната начальника котельной, лаборатория, санитарно-бытовые помещения персонала, технические помещения.

На уровне 2-го этажа на отметке 3,500 м предусмотрена смотровая площадка с доступом из помещения котельного зала по металлической лестнице. На отметке 4,4 м предусмотрена венткамера с доступом со смотровой площадки.

Крыша совмещённая двухскатная с наружным неорганизованным водостоком.

Наружная отделка:

цоколь – цементно-песчаная штукатурка с последующей окраской фасадной краской;

стены – керамический кирпич с расшивкой швов;

окна – деревянные по ГОСТ 12506-9-81, поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99;

наружные двери – металлические по ГОСТ 31173-2003;

ворота – металлические по ГОСТ 31-174-2003.

кровля – мягкая рулонная;

Внутренняя отделка:

потолки – окраска известковым раствором, водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности и по ГКЛ, оцинкованная сэндвич-панель;

стены - окраска известковым раствором, водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности, масляная окраска;

полы – линолеум, керамическая плитка, бетонные;

двери внутренние – стальные противопожарные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;

Технические показатели:

Площадь застройки здания 1584,36 м².

Общая площадь здания 1383,84 м².

Строительный объем 12709,81 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Котельная представляет собой комплекс сооружений, состоящий из отдельно стоящих зданий котельной с дымовой трубой, аварийного топливохранилища, пункта газорегуляторного блочного (ГРПБ) со счетчиком газа, комплектной трансформаторной подстанции, дизель-генераторной установки.

Котельная

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания котельной - I.

Конструктивная система здания – стеновая. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой поперечных и продольных кирпичных стен с пилястрами,

стальных несущих элементов покрытия с горизонтальными и вертикальными связями и жёсткого диска из сборных ребристых железобетонных плит покрытия.

Фундаменты - ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78 по монолитной железобетонной плите высотой 500 мм шириной 6000 мм под продольные стены с пилястрами и 4000, 5000 мм – под поперечные стены. Плита выполнена из бетона класса В15 на шлакопортландцементе марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W4. Армирование принято горизонтальными сетками из арматуры Ø10-16 А400С шагом 150 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. В основании плиты расположена супесь твёрдая с прослоями песка с расчётными характеристиками: с=16 кПа, φ=28º, Е=20 МПа, ρ=1,77 г/см^3.

Гидроизоляция: вертикальная – обмазка горячим битумом участков кирпичного цоколя, соприкасающихся с грунтом; горизонтальная по обрезу фундамента – слой цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Стены наружные – кирпичные толщиной 640 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки по прочности 125 на растворе марки 150. В местах опирания балок покрытия в стенах предусмотрены пилястры с армированием по расчёту.

Перегородки - из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки по прочности 125 на растворе марки 50.

Покрытие - из сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.465.1-20. Перекрытия на отметке 3,350 м - монолитные железобетонные из бетона класса В25 по несъемной опалубке из профлиста марки Н75-750-1,0 ГОСТ 24045-2016. Армирование выполнено в каждой волне плоскими каркасами из арматуры Ø12 А400С с поперечной арматурой Ø6 А240 шагом 200 мм и сетками ГОСТ 8510-95 из высокопрочной проволоки Ø6 Вр-1 с ячейками 50х50 мм.

Фермы – стальные индивидуальные пролётом 21,0 м с параллельными поясами применительно серии 1.460.2-10/88.1. Высота фермы по обушкам 3300 мм. Основные элементы фермы (нижний и верхний пояс, раскосы и стойки) – из спаренных стальных равнополочных горячекатаных уголков ГОСТ 8509-93.

Горизонтальные и вертикальные связи покрытия, распорки – стальные из равнополочных горячекатаных уголков ГОСТ 8509-93.

Для всех несущих элементов предусмотрено огнезащитное покрытие вспучивающимся составом ТЕРМОБАРЬЕР.

Монорельс – стальные двутавры 30М ГОСТ 19425-74* и 30Б2 СТО АСЧМ 20-93.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Лестницы и площадки - металлические.

Крыша – совмещенная двухскатная. Утепление принято жесткими минераловатными плитами ISOVER толщиной 120 мм.

Кровля - рулонная из наплавляемого материала Бикрост П с наружным неорганизованным водостоком. Над котельным залом часть кровли предусмотрена легкосбрасываемой конструкции по основанию из профнастила Н114-750-1,0.

Дымовая труба

Дымовая труба высотой 32,15 м от обреза фундамента состоит из четырёх труб диаметром 1220х10 ГОСТ 10704-91, установленных на железобетонный фундамент внутри четырехгранной решетчатой пространственной призмы (башни) высотой 23,78 м с размером грани 5,0 м и закрепленных к массивному фундаменту посредством анкерных болтов через опорную стальную пластину. Наружные и внутренние поверхности дымовых труб защищены жаростойким покрытием по подготовленной поверхности.

Фундамент – монолитный железобетонный столбчатый многоступенчатый высотой 3,55 м размерами по подошве 10,4х10,4 м, по обрезу – 6,0х6,0 м из бетона класса В7,5 на шлакопортландцементе марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W4. Верх фундамента расположен на высоте 1,65 м от поверхности планировки. Армирование принято горизонтальными и вертикальными сетками из арматуры Ø16 А400С шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Для крепления стоек башни и стальных труб в фундаменте предусмотрены анкерные болты ГОСТ 24379.1 диаметром 30 и 42 мм длиной 1500 мм.

В основании фундамента расположена супесь твёрдая с прослоями песка с расчётными характеристиками: с=16 кПа, φ=28º, Е=20 МПа, ρ=1,77 г/см^3.

Опоры под дымоходы – стальные из трубы 219х6 мм по ГОСТ 10704-91(стойки) и двутавры 40К2 (траверса), закреплённые к столбчатым бетонным фундаментам посредством анкерных болтов.

Аварийное топливохранилище на 500 м^3

Топливохранилище аварийного запаса топлива подземного типа состоит из пяти стальных горизонтальных цилиндрических резервуаров для нефтепродуктов по ГОСТ 17032-71 ёмкостью по 100 м^3, устанавливаемых на фундаментные бетонные подушки на днище заглубленного до отметки минус 4,850 м от уровня земли общего железобетонного кожуха. Над горловиной каждой цистерны предусмотрено устройство технологических колодцев с площадкой слива нефтепродуктов из автоцистерн. Железобетонный кожух засыпан до верхнего обреза грунтом слоем толщиной 1,0 м, по периметру кожуха предусмотрено ограждение сетчатым забором высотой 2,0 м.

Железобетонный монолитный кожух размерами в плане 25,0х16,0 м глубиной 4,85 м: стенки приняты толщиной 300 мм, днище толщиной 400 мм из бетона класса В25 на шлакопортландцементе марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W4. Армирование принято по двум плоскостям сетками из арматуры Ø10 А400С шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Сетки соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Днище кожуха устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм, ниже предусмотрен слой щебня толщиной 150 мм с проливкой битумом до полного насыщения по слою уплотнённого песка толщиной 600 мм.

Трасса от топливохранилища до котельной проложена в подземном непроходном канале сечением 1000х450 мм из сборных лотковых элеменов по песчаной подготовке тилщиной 50 мм.

В основании днища топливохранилища залегает глина с прослоями песка и суглинков с расчётными характеристиками:

с=67 кПа, φ=18º, Е=25,8 МПа, ρ=2,02 г/см^3.

Пункт газорегуляторный блочный (ГРПБ)

Уровень ответственности здания – I.

Степень огнестойкости - IIIа.

Степень долговечности - II (срок службы зданий равен 50 годам).

ГРПБ представляет собой металлический утепленный бокс контейнерного типа полной заводской готовности, состоящий из рамной сварной конструкции, установленной на жесткой раме из профильного материала.

Фундаменты - две ленты из фундаментных блоков ФБС ГОСТ 13579-78* шириной 400 мм по длине ГРПБ).

Под фундаментами выполнена песчаная подготовка толщиной 50 мм по уплотнённому грунту основания.

В основании фундаментов расположен суглинок лёгкий твёрдый маловлажный просадочный с расчётными характеристиками: с=36 кПа, φ=26º, Е=26 Мпа, ρ=1,82 г/см^3. Под плитой предусмотрен слой песчано-гравийной смеси толщиной 300 мм по уплотнённому грунту.

Трансформаторная подстанция КТПГ. Дизель-генераторная установка (ДГУ)

Блочно-модульные здания КТПГ размерами в плане 5,94х3,54 м и дизель-генераторной установки Астра 1000 размерами в плане 2,5х12,0 м - полной заводской готовности. Опорная рама модуля устанавливается на фундамент из сборных фундаментных блоков ФБС ГОСТ 13579-78* шириной 400 мм (поперечные ленты шагом 1,4 м по длине здания КТПГ и две ленты по длине здания ДГУ).

Под фундаментами выполнена подушка толщиной 520 мм из утрамбованного щебня по уплотнённому грунту основания.

Строительные конструкции тепловых сетей

В составе трассы тепловых сетей предусмотрено:

участок трассы наземной прокладки на низких опорах;

участок трассы в непроходном канале сечением 1500х900 мм из сборных железобетонных лотков;

неподвижные опоры (надземная и подземная).

Непроходной канал сечением 1500х900 мм - из сборных железобетонных лотков серии 3.006.1-2/87 выпуск 1. Перекрытие канала – сборные железобетонные плиты толщиной 160 мм серии 3.006.1-2/87 выпуск 2.

Трасса наземной прокладки на низких опорах - опорные конструкции из фундаментных блоков толщиной 600 мм ГОСТ 13579-78*, в верхней плоскости которых предусмотрены закладные элементы (скользящие опоры). Под опорой предусмотрен утрамбованный щебнем грунт.

Неподвижные опоры в канале – металлические элементы из швеллеров №36У ГОСТ 8240-97, заделанные в стенки монолитного участка канала.

Неподвижная опора наземной прокладки на низких опорах – металлическая рама из швеллеров №36У ГОСТ 8240-97 на массивном бетонном фундаменте.

Камера выхода труб из канала – кирпичные стенки толщиной 380 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки по прочности 125 на растворе марки 50 по монолитному железобетонному днищу из бетона класса В7,5. Перекрытие камеры – стальной лист толщиной 8 мм.

Гидроизоляция заглубленных элементов трассы – обмазка битумом за 2 раза по слою грунтовки.

Марка бетона монолитных и сборных железобетонных конструкций по морозостойкости принята F150, по водонепроницаемости - W6. Бетон принят на шлакопортландцементе.

Металлические конструкции узлов опор окрашены эмалью ХВ-124 ГОСТ 10144-89 в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

Опоры-стойки для газопровода высокого давления

Опоры – стальные трубы ГОСТ 10704-91, замоноличенные в столбчатые бетонные фундаменты.

Ограждение территории

Общее внешнее ограждение территории принято из металлических панелей (оцинкованый профлист) по металлическим столбам и из профилированных труб. Высота ограждения 2,0 м.

В ограждении на въезде и входах на территорию предусмотрены ворота и калитки.

Защитные мероприятия

С целью предотвращения просадочных свойств грунтов в основании фундаментов предусмотрено уплотнение основания, защита грунтов от замачивания и устройство отмостки шириной не менее 1,5 м.

6.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

В котельной предусмотрено теплоснабжение на собственные нужды – для систем отопления и вентиляции, обогрева топливопроводов. Снижение параметров теплоносителя предусмотрено трехходовым смесительным клапаном.

Система отопления бытовых и вспомогательных помещений котельной водяная, двухтрубная, горизонтальная. Трубопроводы прокладываются над полом. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные МС-90 и регистры из гладких труб. Трубопроводы отопления стальные водогазопроводные черные легкие по ГОСТ 3262-75*. Для выпуска воздуха из системы отопления предусмотрены краны Маевского, установленные на отопительных приборах.

Вентиляция котельного зала и вспомогательных и бытовых помещений приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Для восполнения воздуха, используемого для горения, приточный воздух подается в верхнюю зону котельного зала, предварительно подогретый в калориферах приточных установок.

Приток предусмотрен от приточных установок П2-П13 с тепловентиляторами типа TLH-100 и центральной приточной установки П1. Системы П2-П12 обеспечивают поступление воздуха для горения, количество включенных этих систем определяется количеством работающих котлов. Вытяжка из котельного зала естественная дефлекторами, расположенными на крыше здания. Общеобменная вентиляция обеспечивается системами П1 и П13, работающими постоянно и обеспечивающими 3-х кратный воздухообмен в котельном зале в объеме 30000 м^3/час, независимо от числа работающих котлов. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-80.

Теплоснабжение калориферов приточных систем предусмотрено от узла управления, расположенного в приточной камере.

Теплоснабжение системы обогрева резервного топлива предусмотрено через промежуточный теплообменник, теплоноситель во вторичном контуре - 40% этиленгликолевая смесь.

Трубопроводы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение и водоотведение предусмотрено от существующих одноименных городских сетей согласно техническим условиям, выданным ГКП «Костанай Су» от 19 января 2018 года № 204 со схемой подключения и ТУ от 27 марта 2018 года №814 на вынесение изменений в ТУ от 19 января 2018 года № 204.

Точка подключения водопровода - существующий городской кольцевой водопровод

диаметром Ду200 мм по ул. Авиационная с установкой в точке подключения запорной арматуры и пожарного гидранта в водопроводном колодце.

Наружные сети водопровода предусмотрены из полиэтиленовых труб типа ПЭ 100 SDR 26 «питьевая» диаметром 110х4,2 мм по ГОСТ 18599-2001. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» составляет 15 л/с при объеме здания от 5000 до 25000 м^3, степени огнестойкости II, категории В4. Наружное пожаротушение предусмотрено от существующего пожарного гидранта на существующей сети и от проектируемого пожарного гидранта.

Отвод стоков от здания котельной предусмотрен в существующий коллектор диаметром 200 мм. Предусмотрен перенос существующих сетей из под пятна застройки котельной от существующего колодца по ул. Достык, до существующего колодца по ул. Авиационная. Точка подключения сетей канализации от котельной - проектируемый колодец на выносимой канализационной сети. Наружные сети канализации выполнены из труб с двухслойной профилированной стенкой типа «Корсис ПРО» по ТУ 2248-001-73011750-250, канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

В котельной предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода от ввода водопровода диаметром 110 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001. Для учета расхода холодной воды установлен водомерный узел с дистанционной передачей данных.

Система внутреннего противопожарного водопровода предусмотрена от пожарных кранов с расход воды - одна струя производительностью 5,2 л/с.

Снабжение горячей водой на собственные хоз-бытовые нужды решено от пластинчатого теплообменника.

Трубопроводы и подводки к санитарным приборам систем В1 и Т3 выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для повышения давления (на нужды внутреннего пожаротушения) в объединенной сети хозяйственно- питьевого и противопожарного водопровода предусмотрена установка (1 - рабочий насос, 1 - резервный), с расходом 50 м^3/час, напором 0,128 МПа в комплекте со шкафом управления, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами.

Отвод сточных вод от котельной предусмотрен системой хозяйственно-бытовой канализации из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689.1-89.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение очистных сооружений выполнено в соответствии с ПУЭ РК и согласно технических условий, выданных ТОО «Межрегионэнерготранзит» от 18 января 2018 года № 197-17 и в соответствии с ПУЭ РК.

Категория электроснабжения – II, I.

Напряжение – 10/0,4 кВ.

Мощность проектируемая – 588,3 кВт.

Протяженность 2КЛ-10 кВ – 1,52 км.

Точками подключения являются разных секции шин ЗРУ-10 кВ существующей ПС-110/35/10кВ «Западная» (ячейки 10 кВ № 17 и № 22).

Для электроснабжения потребителей электроэнергии предусматривается установка комплектной двух-трансформаторной подстанции городского типа 2КТПГ-1000/10/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью 2х1000 кВА.

Для резервного питания котельной предусмотрена дизель-генераторная установка (ДГУ) мощностью 800 кВт.

Линия электроснабжения выполняется кабелями 10кВ с алюминиевыми жилами, для их прокладки по существующему ЗРУ-10 кВ предусмотрены кабельные лотки, далее кабель проложен в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли. Кабель на всем протяжении защищен от механических повреждений путем покрытия глиняным кирпичом в один слой. На пересечениях с проезжей частью, инженерными коммуникациями кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах диаметром 110мм на глубине 1,0 м.

Распределительные линии 0,4 кВ от 2КТПГ-1000-10/0,4 кВ до вводных распределительных устройств котельной предусмотрены кабелями с медными жилами, прокладываемыми в траншее на глубине 0,7 м. На пересечениях с проезжей частью и с инженерными коммуникациями выполнена защита полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм.

Расчетный учет активной и реактивной электроэнергии предусмотрен в существующих ячейках № 17 и № 22 ЗРУ-10 кВ ПС-110/35/10кВ "Западная" по микропроцессорным счетчикам (с блоками резервного питания) и подключенными через существующие трансформаторы тока ТОЛ10-1- 200/5.

Переустройство сетей электроснабжения в зоне застройки

Рабочем проектом выполнено переустройство существующей ВЛ-10 кВ, в связи с утвержденным генпланом участка застройки.

Существующие опоры и провод демонтируются, взамен устанавливаются угловая промежуточная и угловая анкерная опоры на базе железобетонных стоек. Для ЛЭП – 10 кВ использован существующий провод марки 3АС-50.

Протяженность трассы ВЛ-10 кВ – 0,079 км.

Защитные мероприятия

Заземление

Для компенсации реактивной мощности предусмотрены конденсаторные установки.

Молниезащита

Здания и сооружения на площадке относятся ко II категории по устройству молниезащиты. Для молниезащиты от прямых ударов молнии, на территории проектируемого объекта предусмотрена установка отдельно стоящих молниеприемников.

Для молниезащиты котельной к дымовой трубе приваривается молниеприемник, выполненный из стали круглой Ø16 мм. Также предусмотрена молниеприемная сетка на кровле здания с шагом ячейки не более 6,0х6,0 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм.

Токоотводы от молниеприемной сетки выполнены из полосовой стали 25х4 мм и проложены по наружным стенам здания к заземлителям, выполненные вертикальными электродами (круглой сталь диаметром 16 мм) соединенными горизонтальными заземлителями (стальная полосой 40х4 мм).

Наружное электроосвещение

Наружное освещение по периметру территории котельной выполнено воздушной линией изолированным проводом марки СИП-4, подвешиваемых на ж/б опорах со стойками СВ105-5.

Управление наружным освещением предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции в автоматическом режиме посредством фотореле.

Светильники приняты светодиодные мощностью 120 Вт.

Заземление арматуры освещения производится путем присоединения к нулевому проводу. На опорах выполняется повторное заземление нулевого провода сопротивлением 30 Ом. Для заземления на одну опору используется вертикальный одиночный стержень из стали Ø16 мм L=5 м.

Протяженность сети освещения – 0,518 км.

Электрооборудование и освещение

На вводе установлен шкаф АВР на 3 ввода (два от КТПГ и один от ДГУ). В качестве распределительного устройства приняты панели ЩО-70, а также распределительные шкафы типа ЩРН и ПР11.

Учет электроэнергии предусмотрен в проектируемой КТПГ.

Силовыми электроприемниками являются электроприемники технологического оборудования котельного зала, электродвигатели вентиляторов, тепловентиляторов.

Управление, защита эл. двигателей выполнено от ящиков управления типа Я5000, шкафами управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием и магнитными пускателями.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем с алюминиевыми жилами. Кабельная разводка к оборудованию выполнена в трубах в полу, открыто по стенам и кабельным лоткам в котельной и скрыто в стенах в трубах ПВХ. Сечение кабелей выбрано по длительно-допустимому току нагрузки и потерям напряжения. Контрольные кабели типа КВВГнг прокладываются аналогично силовым кабелям.

В рабочем проекте предусмотрено устройство рабочего, аварийного и ремонтного освещения. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220 В. Ремонтное освещение предусмотрено на напряжение 12 В.

Питание осветительной сети предусматривается от групповых щитков типа ЩРн с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно - строительными особенностями помещений. Приняты светодиодные светильники и светильники с энергосберегающими лампами. Управление освещением осуществляется от выключателей, установленных по месту и со щитков освещения.

Групповые и распределительные сети выполнены кабелем с медными жилами. Сечения кабелей и проводов выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Рабочим проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода 5-ти (3-х) проводными (фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники). Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы. PE-проводники питающих линий присоединяются к специальной "PE"-шине ВРУ. "PE"-шина присоединяется к контуру повторного заземления нулевого провода.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Настоящий рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и предусматривает выполнение работ по устройству внутренних оптических сетей связи.

Раздел наружные сети телефонизации был выполнен отдельным проектом.

В котельном зале предусмотрена установка оптической распределительной коробки со сплиттерам и ОРКС-8. В ОРКС-8 установлен оптический сплиттер с коэффициентом сплитиривания 1/8. В помещении операторской установлен оптический модем с 4-мя

портами LAN и 2-мя портами RJ11. Порты LAN предусмотрено использовать для передачи данных о работе технологических процессов, порты RJ11 предусмотрены для подключения телефонных аппаратов городской телефонной сети.

Подключение оптического модема к распределительной коробке ОРКС-8 предусмотрено оптическим патчкордом открыто по стене по кабельным полкам электротехнического раздела.

Абонентская телефоннная сеть от модема выполнена кабелем КСВВнг в гофрированной трубе из ПВХ скрыто под слоем штукатурки по стенам. Абонентские телефонные аппараты установлены в следующих помещениях: кабинете начальника котельной и операторской. Телефонные розетки установлены на отметке 0,2 м от пола.

Тип коннекторов - SC. Вид полировки коннектора - APC.

Пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусмотрены работы по устройству внутренних сетей пожарной сигнализации.

В качестве приемной станции пожарной сигнализации в проекте предусмотрен приемно-контрольный прибор "ВЭРС ПК-8", устанавливаемый в операторской.

Для подачи сигнала о возникновении пожара в помещениях котельной устанавливаются автоматические пожарные извещатели дымовые, тепловые, ручные и извещатели пламени.

По классификации систем оповещения, применен второй тип системы оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002. Оповещение людей о пожаре производится в автоматическом режиме с помощью свето-звукового устройства "Маяк-12КП", установленным на наружной стене здания на отм. 2,5 м и сиренами сигнальными Маяк-12-3М. На путях эвакуации над проёмами дверей установлено световое табло выхода.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСВВнг(А)-FRLS, прокладываемым по потолку и стенам открыто.

В качестве резервного источника питания используется источник бесперебойного питания, который обеспечивает работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3-х часов в режиме "Пожар".

Защитное заземление (зануление) приборов пожарной сигнализации и резервированных источников питания, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода изготовителя.

В качестве заземлителя служит третья жила питающего провода.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Территория котельной в полном объеме обеспечивает размещение зданий и сооружений с учетом обеспечения проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием и обустройством необходимых разворотных площадок для автомобилей.

Комплекс зданий котельной запроектированы соответствующей требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из зданий и помещений соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации.

Защита при пожаре на проектируемом объекте предусматривается стационарными системами: противопожарное водоснабжение, автоматическое пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией.

На площадке котельной запроектирована объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Для повышения давления (на нужды внутреннего пожаротушения) в объединенной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована установка насосов повышения давления (1 - рабочий насос, 1 - резервный). В соответствующих зданиях предусмотрено устройство системы внутреннего противопожарного водопровода с пожарными кранами в помещениях. Наружное пожаротушение предусматривается от двух существующих пожарных гидрантов.

Для обнаружения возгорания в проектируемых зданиях запроектированы системы автоматической пожарной сигнализации. Для обнаружения пожара в проектируемых зданиях применены пожарные извещатели пламени, тепловые, дымовые и ручные. В целях оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

Проект согласован в части промышленной безопасности в ГУ «Отдел жилищных отношений акимата города Костанай» от 15 июля 2020 года № ЮЛ-К-36.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Промстройпроект», г.Костанай (государственная лицензия от 31 мая 2010 года № 01357Р, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

Намечаемая деятельность по значимости и полноте оценки относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического Кодекса РК.

Воздушная среда

На период строительных работ площадка строительства представлена 18 источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 1 организованный и 17 неорганизованных источников.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: выхлопная труба дизельной электростанции (источник № 0001), земляные работы (источники № 6001), пыление при транспортировки ПСП и грунта (источник № 6002), временный отвал хранения ПСП (источник № 6003), временный отвал хранения грунта (источник № 6004), буровые работы (источник № 6005), склады щебня (источники № 6006-№ 6008), склад гравия (источники № 6009 - № 6010), склад песка (источник № 6011), укладка асфальтобетонной смеси (источник № 6012), сварочные работы (источник № 6013), паяльные работы (источник № 6014), покрасочные работы (источник № 6015), металлообрабатывающие работы (источник № 6016), ДВС строительной техники и автотранспорта (источник №6017).

На период эксплуатации проектируемого объекта установлено 12 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 11 организованных и 1 неорганизованный источник.

Источниками загрязнения воздушного бассейна являются: дымовые трубы водогрейных котлов котельной - источники № 0001 - № 0004, дыхательные клапаны подземных резервуаров для хранения дизельного топлива аварийного топливохранилища – источники

№ 0005 - № 0009, выхлопная труба дизельной электростанции – источник №0010, дыхательный клапан резервуара для хранения дизельного топлива дизельной электростанции – источник № 0011, автостоянка на 5 машиномест – источник № 6001.

Основным топливом для котельной является природный газ, в качестве резервного (аварийного) топлива принято дизельное топливо.

Дизельная электростанция предусмотрена в случае аварийного отключения электроэнергии. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от аварийной дизель-генераторной установки не нормируется согласно «Методике определения эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 16 апреля 2012 года № 110-П.

Ближайшая жилая зона от границ площадки строительства расположена на расстоянии 40 метров в юго-восточном направлении.

Расстояние до ближайшей жилой зоны от источников выбросов составляет в восточном направлении 65 м (выхлопная труба дизельной электростанции) и 94 м (дымовые трубы котельной).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммаций с учетом существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха г. Костаная (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 19 февраля 2020 года № 28-02-14/287).

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства, период эксплуатации объекта при работе котельной на основном и резервном топливе показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны составляют менее 1 ПДК.

Максимальные приземные концентрации по всем веществам и группам суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха, величина выбросов веществ принимается в качестве обоснованных предельно допустимых выбросов.

Предусмотрен контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на основных источниках выбросов загрязняющих веществ и на границе санитарно-защитной зоны согласно план-графику контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Валовый выброс загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируется в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта

Таблица 2

Код и наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющих веществ на период строительства сентябрь 2020 год – май 2022 год	
	г/сек	т/год
(0123) Железо оксид	0,0108152	0,0821726
(0143) Марганец и его соединения	0,0012954	0,0096129
(0168) Олово оксид	0,0000107	0,0000092
(0184) Свинец и его неорганические соединения	0,0000194	0,0000168
(0203) Хром	0,0009931	0,0118391
(0301) Азота диоксид	0,0664311	0,1293017
(0304) Азота оксид	0,0107951	0,0210115
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0007778	0,0003688
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0012222	0,0005532

(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0108127	0,0037589
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0001915	0,0000124
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые	0,001247	0,0124231
(0616) Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,6469729	0,563483
(0621) Толуол	0,4573672	0,693649
(0703) Бенз(а)пирен	0,000000014	0,000000007
(0827) Хлорэтилен	0,0000356	0,0000053
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0347218	0,0157423
(1061) Этанол (Этиловый спирт)	0,0231477	0,0104948
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0,0275645	0,0084327
(1210) Бутилацетат	0,1879814	0,2825758
(1325) Формальдегид (Метаналь)	0,0001667	0,0000738
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)	0,1998974	0,1651254
(1411) Циклогексанон	0,0378951	0,0007817
(2752) Уайт-спирит	0,3717366	0,5575979
(2754) Алканы С12-19 /Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}/	0,2110508	0,465233
(2902) Взвешенные частицы	0,2521792	0,3556848
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	1,603365	8,9430596
(2930) Пыль абразивная	0,0026	0,0063325
Всего по предприятию:	4,161293114	12,339351807

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объекта

Таблица 3

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		на 2022 года (июнь-декабрь)		на 2023 год-бессрочно		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Котельная	0001	1,890132	12,83522	1,890132	21,8918479	1,890132	21,8918479	2022
	0002	1,890132	9,03815	1,890132	15,4155356	1,890132	15,4155356	2022
	0003	1,890132	9,03815	1,890132	15,4155356	1,890132	15,4155356	2022
	0004	1,890132	9,03815	1,890132	15,4155356	1,890132	15,4155356	2022
Итого:		7,560528	39,94967	7,560528	68,1384547	7,560528	68,1384547	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Котельная	0001	0,307147	2,0857261	0,307147	3,55743	0,307147	3,55743	2022
	0002	0,307147	1,468703	0,307147	2,50503	0,307147	2,50503	2022
	0003	0,307147	1,468703	0,307147	2,50503	0,307147	2,50503	2022
	0004	0,307147	1,468703	0,307147	2,50503	0,307147	2,50503	2022
Итого:		1,228588	6,4918351	1,228588	11,07252	1,228588	11,07252	
(0328) Сажа								
Котельная	0001	0,106181	0,0135797	0,106181	0,0231616	0,106181	0,0231616	2022
	0002	0,106181	0,0135797	0,106181	0,0231616	0,106181	0,0231616	2022
	0003	0,106181	0,0135797	0,106181	0,0231616	0,106181	0,0231616	2022
	0004	0,106181	0,0135797	0,106181	0,0231616	0,106181	0,0231616	2022
Итого:		0,424724	0,0543188	0,424724	0,0926464	0,424724	0,0926464	
(0330) Сера диоксид								

Котельная	0001	2,497367	0,319394	2,497367	0,54476	2,497367	0,54476	2022
	0002	2,497367	0,319394	2,497367	0,54476	2,497367	0,54476	2022
	0003	2,497367	0,319394	2,497367	0,54476	2,497367	0,54476	2022
	0004	2,497367	0,319394	2,497367	0,54476	2,497367	0,54476	2022
Итого:		9,989468	1,277576	9,989468	2,17904	9,989468	2,17904	
(0333) Сероводород								
Аварийное топливохранилище	0005	0,00004325	0,00000037	0,00004325	0,00000063	0,00004325	0,00000063	2022
	0006	0,00004325	0,00000037	0,00004325	0,00000063	0,00004325	0,00000063	2022
	0007	0,00004325	0,00000037	0,00004325	0,00000063	0,00004325	0,00000063	2022
	0008	0,00004325	0,00000037	0,00004325	0,00000063	0,00004325	0,00000063	2022
	0009	0,00004325	0,00000037	0,00004325	0,00000063	0,00004325	0,00000063	2022
ДЭС	0011	0,00004325	0,000000024	0,00004325	0,00000004	0,00004325	0,00000004	2022
Итого:		0,0002595	0,000001874	0,0002595	0,00000319	0,0002595	0,00000319	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Котельная	0001	5,815791	36,52075	5,815791	62,2900595	5,815791	62,2900595	2022
	0002	5,815791	25,733614	5,815791	43,8914436	5,815791	43,8914436	2022
	0003	5,815791	25,733614	5,815791	43,8914436	5,815791	43,8914436	2022
	0004	5,815791	25,733614	5,815791	43,8914436	5,815791	43,8914436	2022
Итого:		23,263164	113,721592	23,263164	193,9643903	23,263164	193,9643903	
(2754) Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} /в пересчете на С/								
Аварийное топливохранилище	0005	0,015404	0,000133	0,015404	0,000226	0,015404	0,000226	2022
	0006	0,015404	0,000133	0,015404	0,000226	0,015404	0,000226	2022
	0007	0,015404	0,000133	0,015404	0,000226	0,015404	0,000226	2022
	0008	0,015404	0,000133	0,015404	0,000226	0,015404	0,000226	2022
	0009	0,015404	0,000133	0,015404	0,000226	0,015404	0,000226	2022
ДЭС	0011	0,015404	0,000007622	0,015404	0,000013	0,015404	0,000013	2022
Итого:		0,092424	0,000672622	0,092424	0,001143	0,092424	0,001143	
Итого по организованным:		42,5591555	161,495666396	42,5591555	275,44819759	42,5591555	275,44819759	
Всего по предприятию:		**42,5591555**	**161,495666396**	**42,5591555**	**275,44819759**	**42,5591555**	**275,44819759**	

Водные ресурсы

Площадка строительства проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Расстояние до ближайшего поверхностного водного объекта - река Тобол, 4000 метров в восточном направлении от границ площадки проектируемого объекта.

В период проведения строительных работ для хозяйственно-питьевых и производственных нужд используется привозная вода. Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты, с последующим вывозом спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

В период эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение запроектировано от центральных инженерных городских сетей согласно техническим условиям.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

Недра

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

Основное негативное воздействие на почвы осуществляется при проведении строительных работ в виде механических нарушений. При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы с перемещением во временный отвал. По окончании работ плодородный слой почвы используется для озеленения и благоустройства территории объекта.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Отходы производства и потребления

Сбор и временное хранение отходов производится на специальных площадках в контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 28 декабря 2018 года № 4-5/6512 вывоз строительного мусора с площадки объекта предусмотрен на полигон «Северный».

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации объекта

таблица 4

Наименование отхода	Образование т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	31,35386	0	31,35386
в т.ч. отходы производства	27,15386	0	27,15386
отходы потребления	4,2	0	4,2
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,225	0	0,225
Промасленная ветошь (AD060)	0,00461	0	0,00461
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,12425	0	0,12425
Строительный мусор (GG170)	26,8	0	26,8
Твердые бытовые отходы (GO060)	4,2	0	4,2
Период эксплуатации			
Всего	21,74965	0	21,74965
в т.ч. отходы производства	1,58985	0	1,58985
отходы потребления	20,1598	0	20,1598
Янтарный уровень опасности			
Нефтешлам (AC030)	1,587	0	1,587
Зеленый уровень опасности			
Отработанные светодиодные лампы (GE010)	0,00285	0	0,00285
Смет с территории (GO060)	18,6598	0	18,6598
Твердые бытовые отходы (GO060)	1,5	0	1,5

Растительность и животный мир

Согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 10 июля 2020 года № 4-

5/1634 на территории строительства проектируемого объекта зеленые насаждения отсутствуют.

В соответствии со ст. 57-2 Экологического Кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС от 7 мая 2007 года № 135-п, до начала намечаемой деятельности проведены общественные слушания в виде открытых собраний в г. Костанай, ул. Аль-Фараби, 43 (протокол общественных слушаний от 02 августа 2019 года).

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Территория участка под строительство котельной расположена на северо-западе города Костаная в мкр. «Береке». Основным топливом для котельной является природный газ, в качестве аварийного топлива принято дизельное топливо. В качестве резервного топлива предусматривается дизельное топливо. Удаление дымовых газов от четырех котлов производится через 4 трубы высотой 32,15 м и диаметром 1220 мм.

Расстояние до ближайшего жилого дома от источников выбросов составляет в восточном направлении – 65 м (выхлопная труба дизельной станции) и 94 м (дымовые трубы котельной). В рабочем проекте предусмотрен перенос сетей водопровода, согласно технических условий. Водоснабжение предусмотрено от существующих городских сетей. Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников, установленного в котельном зале.

Канализация. В рабочем проекте предусмотрен перенос существующих сетей от существующего колодца по ул. Достык, до существующего колодца по ул. Авиационная. Для отвода сточных вод, запроектирована система хозяйственно-бытовой канализации. Отведение сточных вод от здания котельной предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети канализации с последующим отведением в городские сети канализации. В соответствии с требованиями пунктов 78, 79 СП от 16 марта 2015 года № 209 принята ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода и сети канализации:

при диаметре водопровода до 200 мм - не менее 6 метров;

при диаметре канализационного коллектора до 400 мм не менее 8 метров.

Отопление. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы и регистры из гладких труб. Предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией в тепловых сетях систем теплоснабжения (п.156 СП от 16 марта 2015 года № 209). Вентиляция приточно-вытяжная, механическая и естественная. Приток осуществляется с помощью приточных тепловентиляторов (П2-П13) и центральной приточной установки П1. Вытяжка из котельного зала предусматривается естественная, дефлекторами, расположенными на крыше здания.

Предусмотрено естественное и искусственное освещение на рабочих местах с постоянным пребыванием людей согласно требованиям пункта 75 СП МНЭ от 28 февраля 2015 года № 174. Для снижения передачи вибраций от оборудования на строительные конструкции и снижение шума предусматриваются следующие мероприятия: насосы устанавливаются на виброизолирующее основание, подключение насосов к трубопроводам производится через вибровставки, присоединение арматуры к трубопроводам на фланцах с резиновыми прокладками, вентиляторы устанавливается на виброизоляторы, присоединение воздуховодов к вентиляторам через гибкие вставки. Установлены контейнера для сбора твердо-бытовых отходов с последующим вывозом на санкционированный полигон ТБО.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период эксплуатации. Для обслуживающего персонала и администрации предусмотрены санитарно-бытовые помещения: комната начальника котельной, операторная, комната приема пищи, гардеробная, душевая, санитарный узел, комната уборочного инвентаря. Стены и перегородки до 2 м в гардеробных, душевых, уборных облицованы глазурованной керамической плиткой, легко моющейся горячей водой с применением моющих и дезинфицирующих средств, выше отметки 2м окраска масляной краской (п.91 СП от 28 февраля 2015 года №174). Для внутренних отделочных работ бытовых помещений предусмотрено применение сертифицированных строительных материалов согласно пункта 13 главы 2 СП МЗ РК от 26 октября 2018 года ҚР ДСМ - 29. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

Количество работающих котельной - 12 человек. В целях соблюдения питьевого режима работающих предусмотрена привозная бутилированная вода, из расчета 2,0 л на человека в смену (п.100 СП от 28 февраля 2015 года №174). Предусмотрено обеспечение рабочих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

Установленная мощность котельной 60 Гкал/час. Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение от 02 июля 2020 года № Р.17.Х.KZ.02VRZ00017670, выданное ГУ «Управление контроля качества и безопасности товаров и услуг города Костаная Департамента контроля качества и безопасности товаров и услуг Костанайской области КККБТУ МЗ РК» с принятой расчетной санитарно-защитной зоной на период эксплуатации - 50 метров. На участке застройки не обнаружены превышения мощности гамма-фона и содержания радона и продуктов его распада с поверхности грунта согласно требованиям пункта 31 ГН от 27 февраля 2015 года № 155, очаги сибирской язвы и скотомогильники отсутствуют согласно требованиям пункта 6 главы 2 СП от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не предусматривается. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на строительной площадке.

По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. Предусмотрено освещение участков работ, рабочих мест, проездов, проходов в темное время суток. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пунктов мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта. На период строительства используются передвижные вагончики административно-бытового назначения. Предусмотрены: помещение для обогрева рабочих и сушки специальной одежды, помещение для кратковременного отдыха рабочих, гардеробные и душевые, помещение для приема пищи. Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов. В бытовых помещениях оборудованы аптечки первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на

территории Республики Казахстан. Питание организуется путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. Предусмотрено оснащение санитарными установками типа «Биотуалет» на территории строительной площадки. Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора.

6.11 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II табл.Б.5.2.1 п.18 и составляет 21 месяц, в том числе подготовительный период 2 месяца. Начало строительства– сентябрь 2020 года, согласно письма заказчика № 1201 от 8 июля 2019 года.

Заделы по годам строительства составляет: 2020 год – 10%, 2021 год – 71%, 2022 год – 19%.

6.12 Сметная документация

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.2.1 от 13 мая 2020 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-18;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-18;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-18;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 изменения и дополнения 1-18;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве на 2020 год, СТС РК 8.04-07-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел строительства города Костаная» от 27 июля 2020 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 г. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 г. г. выполнен с учетом прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы протокол №8 от 29 апреля 2019 года.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в технико-экономическое обоснование в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство инженерных коммуникаций к мкр. п Береке. Внутриплощадочные сети в г.Костанай (котельная на 60 Гкал)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлено заключение от 17 июля 2018 года № 289/18 АО «Международный аэропорт «Костанай» о согласовании размещения зданий и сооружений котельной на приаэродромной территории аэродрома «Костанай». СН РК4.02-05-2013, п. 5.3.2.5.5.
2. Здание котельной привязано к базису согласно ГОСТ 21.508-93, п. 5,4.
3. Даны привязки ограждения площадки топливохранилища согласно СН РК 4.02-12-2002 (по состоянию на 05 августа 2015 года) п. 8.14.
4. К сооружениям (поз. 3, 7) предусмотрены пешеходные тротуары, к КТП – выкатная площадка.
5. На чертеже план земляных масс, в ведомость объёмов земляных масс включён вытесненный грунт подземных частей зданий. Пересчитан баланс перерабатываемого грунта. ГОСТ 21.508-93, раздел 7.

Архитектурные решения

6. В качестве легкосбрасываемых конструкций предусмотрено разбиваемое остекление окон. Представлен расчёт, согласно СП РК 3.02-127-2013, п.п. 4.4.2.3 - 4.4.2.6.
7. В технических показателях, каждого здания и сооружения отдельно, отражены площадь застройки, общая площадь здания, строительный объем здания. Подсчёт произведён согласно СП РК 3.02-127-2013.

Конструктивные решения

8. Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям присвоен архивный номер.

9. В общей пояснительной записке предусмотрены мероприятия по устройству фундаментов на просадочных грунтах. Приведено описание конструктивных решений вспомогательных сооружений (труба, КТП, ГРПБ).

10. Предоставлен расчёт несущих стальных конструкций покрытия здания котельной, фундаментов здания котельной и дымовой трубы, расчёт кирпичной пилястры на прочность и на смятие в местах опирания стальных ферм покрытия.

11. Рабочие чертежи по зданию топливохранилища и дымовой трубе скомплектованы в отдельные альбомы.

12. В описании конструктивных решений здания указано наличие легкосбрасываемой кровли над котельным залом.

13. Приведено указание по необходимости тщательного уплотнения грунта в основании полов (наличие просадочного грунта).

14. Предусмотрены мероприятия по устройству фундаментов на просадочных грунтах.

15. Кирпичная кладка цоколя из керамического кирпича, на высоту 700 мм расположенная в грунте, заменена на бетонные блоки.

16. Чертежи металлических конструкций котельной выделены в отдельную марку КМ согласно указаний приложения Р ГОСТ 21.501-2011, составлена техническая спецификация металла.

17. На плане кровли нанесены границы участка легкосбрасываемой кровли. Приведены краткие рекомендации по устройству легкосбрасываемых кровель.

Тепломеханические решения

18. Дополнены основные показатели данными о потреблении тепла на собственные нужды котельной, указана располагаемая мощность котельной.

19. Предусмотрен на коллекторе Т1 тепловой схемы отвод на теплоснабжение калориферов диаметром 133х4 мм аналогично коллектору Т2.

20. Указана привязка дымовых труб согласно СПДС.

21. Раздел дополнен спецификациями ТМ.СО согласно СПДС.

Топливоподача

22. Взаимоувязаны диаметры трубопроводов Т1 и Т2 на обогрев топливных трубопроводов с указанными диаметрами в разделе ТМ на планах, разрезах, спецификациях.

23. Взаимоувязано расстояние от топливных резервуаров до котельной на плане с указанными расстояниями на профиле.

Газоснабжение

24. Подключение предусмотрено к существующим сетям согласно ТУ АО «КазТрансГазАймак» № 21-0102-43к и Приказа МНЭ РК № 750 от 30 ноября 2015 года.

Водоснабжение и водоотведение

25. Взаимоувязана установка повысительных насосов в осях 8-9/А со всеми разделами, включая ТХ.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

26. Откорректирована в общих указаниях расчетная температура наружного воздуха, продолжительность отопительного периода согласно СП РК 2.04-01-2017.

27. Откорректированы расчетные нагрузки в основных показателях, в таблицах ХОВС и тепловоздушного баланса согласно выше указанному замечанию.

28. Принят не менее 3-х кратный воздухообмен котельного зала с котлами, работающими на природном газе без учета расхода воздуха на горение топлива согласно требований п. 5.3.2.13.5 СН РК 4.02-05-2013.

Электроснабжение

29. Лист 1. Откорректированы общие указания, согласно проектным решениям.

30. Предоставлен расчет выбора конденсаторных установок.

31. Лист 5. Откорректирован выход кабеля наружного освещения с КТПГ. Наружное освещение выполнено по всему периметру территории, согласно СП РК 2.04-104-2012. Исключен подвес провода над мусорными контейнерами, согласно ПУЭ РК.

32. Лист 9. Откорректировано количество опор П1.

33. Лист 10. Устранены разночтения сечения кабеля М4 со схемой на листе 9. Предоставлены проектные решения по заземлению ДГУ.

Электроосвещение

34. Предоставлены проектные решения по креплению светильников в котельном зале.

35. Лист 2. Указано наличие труб для прокладки распределительных линий, согласно плана.

Пожарная сигнализация

36. Резерв емкости приемно-контрольных приборов пожарных предусмотрен согласно СН РК 2.02-02-2012.

37. На планах при расстановке извещателей указаны привязки, выдержаны нормируемые расстояния согласно табл.11, 14 СП РК 2.02-102-2012.

38. В котельном зале предусмотрены извещатели пламени.

39. Предусмотрен звуковой сигнал в котельном зале, согласно СН РК 2.02-11-2002.

40. Предусмотрен запас пожарных извещателей каждого типа согласно СН РК 2.02-02-2012 п.п.16.4.11.

41. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем по ГОСТ 31565-2012.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

42. Представлен расчет площади легкосбрасовываемых конструкций в помещении котельной.

43. Представлено согласование на ПСД уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

44. Представлена декларация промышленной безопасности объекта.

45. Представлены дополнения к ТУ по водоснабжению с указанием гарантированного расхода воды на нужды пожаротушения.

Оценка воздействия на окружающую среду

46. Представлен откорректированный по замечаниям раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

47. Представлена справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Костаная выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 19 февраля 2020 года № 28-02-14/287.

48. Представлено письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 10 июля 2020 года № 4-5/1634 об отсутствии зеленых насаждений на территории строительства проектируемого объекта.

49. Представлены ситуационные карты-схемы района расположения площадки проектируемой котельной в масштабе, с указанием расстояния до жилой зоны и поверхностного водного объекта.

50. Представлены карты-схемы площадки объекта на период строительства и эксплуатации с нанесенными зданиями и сооружениями в соответствии с генеральным планом, источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

51. Выполнен расчет максимально–разовых выбросов загрязняющих веществ (г/сек) в атмосферу при эксплуатации котельной на максимальную мощность водогрейных котлов (17,5 МВт).

52. Откорректирована мощность дизельной электростанции.

53. Откорректирована форма таблицы «Нормативы выбросов загрязняющих веществ по предприятию» на период строительства и эксплуатации объекта в соответствие с п. 17 (приложение 5) «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной приказом Министра ООС РК от 16 апреля 2012 года № 110-п.

54. Представлены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства и эксплуатации котельной (на основном топливе и аварийном) с учетом существующего фонового загрязнения на границе ближайшей селитебной зоны и СЗЗ (протокол результатов расчетов и карты рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ) с соблюдением требований п.3 ст. 28 Экологического кодекса, п.4, п.16 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 16 апреля 2012 года № 110-п.

55. Представлен расчет объема образования отходов производства на период эксплуатации котельной: отработанные светодиодные лампы и смет с территории.

56. Представлена гидрографическая характеристика района. Указано направление и расстояние от границ площадки проектируемого объекта до ближайшего поверхностного водного объекта - река Тобол, 4000 м в восточном направлении.

57. Представлено письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 28 декабря 2018 года № 4-5/6512 о вывозе строительного мусора с площадки объекта на полигон «Северный».

58. Откорректировано «Заявление об экологических последствиях» в соответствии с внесенными корректировками в раздел ОВОС и утверждено заказчиком.

59. Представлены исходные данные, принятые для разработки раздела ОВОС, утвержденные заказчиком.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

60. Представлена ситуационная карта-схема с указанием расстояния до ближайшего жилого дома (подпункт 4 пункт 9 главы 2, пункт 44 главы 3 СП от 20 марта 2015года № 237).

61. Представлены письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 10 июля 2020 года № 4-5/1633, от 10 июля 2020 года №4-5/1635 об отсутствии размещения в границах СЗЗ объектов по производству лекарственных веществ, пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов; комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, жилой застройки, включая отдельные жилые дома; ландшафтно-рекреационных зоны, зон отдыха, территорий курортов, санаториев и домов отдыха; территорий садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования (п.19, 55, 56 СП от 20 марта 2015 года №237).

62. Представлено письмо ГУ «Отдел ветеринарии акимата города Костаная» от 09 июля 2020 года № 01-06/220 о том, что на территории г.Костанай мкр. «Береке» скотомогильники и сибиреязвенные захоронения отсуствуют (пункт 6 главы 2 СП от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40.

63. Представлено письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 1 июля 2020 года № 4-5/1525 о том, что трасса тепловых сетей по проекту «Строительство инженерных коммуникаций к мкр. Береке. Внутриплощадочные сети в г. Костанай (котельная на 60 Гкал)» не проходит по территории кладбищ, свалок, скотомогильников, земледельческих полей орошения, полей ассенизации и других участков, представляющих опасность химического или биологического загрязнения, согласно пункта 52 СП МНЭ от 16 марта 2015 года № 209.

64. Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение на проект обоснования санитарно-защитной зоны «Строительство инженерных коммуникаций к мкр. Береке. Внутриплощадочные сети в г. Костанай (котельная на 60 Гкал)» от 02 июля 2020 года № Р.17.Х.KZ.02VRZ00017670, выданное ГУ «Управление контроля качества и безопасности товаров и услуг города Костаная Департамента контроля качества и безопасности товаров и услуг Костанайской области КККБТУ МЗ РК».

65. Устранено разночтение. Уточнена высота дымовых труб- 32,150 м и диаметр дымовой трубы - 1220 мм.

66. В разделе ОВОС представлены расчеты рассеивания загрязняющих веществ от котельной и топливохранилища (СП от 20 марта 2015 года № 237).

67. Указано место для курения рабочих (п.95 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

68. Представлены сведения по лаборатории (виды проводимых исследований).

69. Предусмотрено естественное освещение на рабочих местах с постоянным пребыванием людей (п.74 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

70. Устранено разночтение между разделами АР и ВК по экспликаций помещений.

71. Предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией в тепловых сетях систем теплоснабжения (п.156, 158 СП от 16 марта 2015 года № 209).

72. Предусмотрены мероприятия по снижению шума внутри помещений, на постоянных рабочих местах (п.69,72 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

73. В ПЗ дополнено сведения о соблюдения питьевого режима для работающих цеха (п.100 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

74. Стены и перегородки до 2-х метров облицованы глазурованной керамической плиткой, выше отметки 2 м - окраска масляной краской. Покрытие полов выполнено из влагостойких материалов (п.91 СП от 28 февраля 2015 года №174).

75. Предусмотрена площадь постоянных и непостоянных рабочих мест не менее 2,2 м^2. Указаны в разделе ПЗ постоянные и непостоянные рабочие места (п. 18 раздел 3 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

76. Предусмотрена ширина санитарно-защитной полосы при прокладке водопровода и канализации согласно пунктов 78, 79 главы 2 требованиям СП 16 марта 2015 года № 209. Указана ширина санитарно-защитной полосы при прокладке водопровода и канализации согласно пунктов 78, 79 главы 2 требованиям СП 16 марта 2015 года № 209.

77. Представлено письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 1 июля 2020 года № 4-5/1525-1 о том, что трасса водоводов по проекту «Строительство инженерных коммуникаций к мкр. Береке. Внутриплощадочные сети в г. Костанай (котельная на 60 Гкал)» не проходит по территории, имеющей источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора, кладбищ, свалок, скотомогильников, земледельческих полей орошения, полей ассенизации и другие), согласно пунктов 94 и 95 СП МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209.

78. Указано расстояние от проектируемой котельной до поверхностного водного объекта р. Тобол - 4,1 км.

79. В разделе ПОС указаны средства коллективной защиты от шума, инфракрасных излучений (п. 47 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

80. Предусмотрено освещение рабочих мест согласно требованиям пунктов 5-7 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

81. Представлены данные по сбору, использованию, применению, обеззараживанию транспортировке, хранению отходов производства и потребления при строительстве (СП от 28 февраля 2015 года №174, СП от 23 апреля 2018 года №187).

Сметная документация

82. Предоставлена сметная документация, сформированная на период предоставления проекта в органы экспертизы.

83. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

84. Локальные сметы откорректированы согласны принятым проектным решениям.

85. Предоставлен утвержденный заказчиком перечень оборудования и материалов, стоимость которых отсутствует в сметно-нормативной базе.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом МНЭ от 16 марта 2015 года № 209; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденных Приказом МНЭ РК от 28

февраля 2015 года № 174; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Установленная тепловая мощность	МВт/Гкал/ч	70/60,2	70/60,2
2	Располагаемая тепловая мощность	МВт/Гкал/ч	68,02/58,49	68,02/58,49
3	Площадь выделенного участка, всего в т.ч. площадь участка проектирования	га	1,6442 1,3779	1,6442 1,3779
4	Площадь застройки	м^2	1 712,14	1 712,4
5	Котлы мощностью 15 Гкал/ч (17,5 МВт)	компл.	4	4
6	Расход газа	м^3/час	8019,5	8019,5
7	ГРПБ (газорегуляторный пункт блочный) Qном =8500 м^3/час	компл.	1	1
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 966,879 991,043 1 476,410 499,426	2 614,917 779,364 1 374,621 460,932
9	Из них по годам: 2019 г. (ПИР) 2020 г. (в том числе экспертиза) 2021 г. 2022 г.	млн. тенге		 107,821 242,353 1 768,706 496,037
10	Продолжительность строительства	мес.	21	21

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инженерных коммуникаций к мкр. Береке. Внутриплощадочные сети в г. Костанай (котельная на 60 Гкал)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

установленная тепловая мощность - 70 МВт/ 60,2Гкал/час;
располагаемая тепловая мощность - 68,02МВт/ 58,49Гкал/час;
площадь выделенного участка - 1,6442 га;
в т.ч. площадь участка проектирования - 1,3779 га;
площадь застройки - 1712,4 м^2;
котлы мощностью 15 Гкал/час (17,5 МВт) - 4 компл.;
расход газа - 8019,5 м^3/час;
ГРПБ (газорегуляторный пункт блочный)
Qном= 8500 м^3/час -1 компл.;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг., всего - 2 614,917 млн. тенге,

в том числе: СМР - 779,364 млн. тенге,
оборудование - 1 374,621 млн. тенге,
прочие - 460,932 млн. тенге;
продолжительность строительства - 21 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» в соответствии с условиями договора от 20 мая 2020 года № 060140015369/200370/00 (236).

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

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

5. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить устройство защитного сооружения гражданской обороны.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Береке» ықшамауданына инженерлік коммуникациялар салу. Қостанай қаласындағы алаңішілік желілері. (60 Гкал қазандық)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

белгіленген жылу қуаты - 70 МВт/ 60,2Гкал/сағ.;
бар жылу қуаты - 68,02МВт/ 58,49 Гкал/сағ.;
бөлінген учаскенің ауданы - 1,6442 га;
с.і. жобалау учаскесінің ауданы - 1,3779 га;
құрылыс салу ауданы - 1712,4 м^2;
қуаты сағатына 15 Гкал (17,5 МВт) қазандықтар - 4 жиынтық;
газ шығысы - 8019,5 м^3/сағ.;
БГРП (блокты газ реттеу пункті)
Qном= 8500 м^3/сағ. - 1 жиынтық;
2019-2022 жж. ағымдағы және
болжамдық бағалармен алғандағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 2 614,917 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ - 779,364 млн. теңге,
жабдық - 1 374,621 млн. теңге,
өзгелері - 460,932 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы - 21 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 20 мамырдағы № 060140015369/200370/00 (236) шарт талаптарына сәйкес «Қостанай қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші объект пайдалануға енгізілгенге дейін азаматтық қорғаныстың қорғау құрылысын салуды қамтамасыз етсін.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.А.

Советник генерального директора по техническим вопросам

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Левченко Е.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ангербаева Ж.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Бегишева С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Танина Г.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ким А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Заиченко Н.И.

Руководитель экспертной группы

РГП "Госэкспертиза"

Кенеева А.М.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Номер: KZ48VDD00147536

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 акимата города Костаная" Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай, Проспект Аль-Фараби, дом № 43

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140015369

Наименование производственного объекта: РП "Строительство инженерных коммуникаций к мкр. Береке. Внутриплощадочные сети в г. Костанай (котельная на 60 Гкал)"

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай мкр.Береке

Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай мкр.Береке

Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай мкр.Береке

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 обоснованные 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:** 20.07.2020 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:	89,279604114	449,283215793
"Строительство инженерных коммуникаций к мкр. Береке. Внутриплощадочны е сети в г. Костанай (котельная на 60 Гкал)" (период эксплуатации на 2023 год - бессрочно)	42,5591555	275,44819759
в т.ч. по ингредиентам:		
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,092424	0,001143
Углерод оксид	23,263164	193,9643903
Сера диоксид	9,989468	2,17904
Сероводород (Дигидросульфид)	0,0002595	0,00000319
Углерод	0,424724	0,0926464
Азота (IV) диоксид	7,560528	68,1384547
Азот (II) оксид	1,228588	11,07252
"Строительство инженерных коммуникаций к мкр. Береке. Внутриплощадочные сети в г. Костанай (котельная на 60 Гкал)" (период строительства сентябрь 2020 год - май 2022 год)	4,161293114	12,339351807
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,0012222	0,0005532
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000194	0,0000168
Углерод	0,0007778	0,0003688
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,2110508	0,465233
Уайт-спирит	0,3717366	0,5575979
Толуол	0,4573672	0,693649
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)	1,603365	8,9430596
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0012954	0,0096129
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,6469729	0,563483
Азот (II) оксид	0,0107951	0,0210115
Пыль абразивная	0,0026	0,0063325
Пропан-2-он	0,1998974	0,1651254
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000107	0,0000092
Углерод оксид	0,0108127	0,0037589

Бенз/а/пирен	0,000000014	0,000000007
Азота (IV) диоксид	0,0664311	0,1293017
2-Этоксиэтанол	0,0275645	0,0084327
Бутан-1-ол	0,0347218	0,0157423
Железо (II, III) оксиды	0,0108152	0,0821726
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,2521792	0,3556848
Бутилацетат	0,1879814	0,2825758
Циклогексанон	0,0378951	0,0007817
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,001247	0,0124231
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001915	0,0000124
Хлорэтилен	0,0000356	0,0000053
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0009931	0,0118391
Формальдегид	0,0001667	0,0000738
Этанол	0,0231477	0,0104948
"Строительство инженерных коммуникаций к мкр. Береке. Внутриплощадочные сети в г. Костанай (котельная на 60 Гкал)" (период эксплуатации июнь - декабрь 2022 год)	42,5591555	161,495666396
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	23,263164	113,721592
Сера диоксид	9,989468	1,277576
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,092424	0,000672622
Углерод	0,424724	0,0543188
Азота (IV) диоксид	7,560528	39,94967
Азот (II) оксид	1,228588	6,4918351
Сероводород (Дигидросульфид)	0,0002595	0,000001874
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 (сентябрь 2020 г. - декабрь 2022 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.