"ШҚО Семей қаласы "Теплокоммунэнерго" МКК АҚ-3 реконструкциялау. 3 кезек" ЖЖ
бойынша
(оң)

16.06.2020 ж. № 06-0133/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ,
Семей қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласы «Теплокоммунэнерго» МКК АҚ-3 реконструкциялау. 3 кезек» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0133/20 от 16.06.2020 г.
(положительное)

по
РП "Реконструкция РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» в г.Семей ВКО. 3 очередь"

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области»,
город Семей

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»,
город Павлодар

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» в г.Семей Восточно-Казахстанская область. 3 очередь»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» в г.Семей ВКО. 3 очередь».

Настоящее заключение выполнено на основании договора № 110840016453/200038/00 (33) от 19.03.2020 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» в г.Семей ВКО. 3 очередь».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области», город Семей.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Павлодарэнергопроект», город Павлодар:

государственная лицензия на проектную деятельность по I категории ГСЛ № 13015367 от 11.09.2013 года, выдана Комитетом по делам строительства и ЖКХ, МРР РК;

государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ГСЛ № 01162Р от 29.12.2007 года, выдана Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды РК. Министерства охраны окружающей среды РК.

ПРОЕКТИРОВЩИК: Производственный кооператив (далее ПК) «СемейПроект», город Семей:

государственная лицензия на проектную деятельность по I категории ГСЛ № 17001834 от 03.02.2017 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО», Акимат Восточно-Казахстанской области, (дата первичной выдачи 27.09.2002 года);

государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 009877 от 27.09.2002 г., выдана Агентством РК по делам строительства и ЖКХ (приложение от 29.06.2012 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта «Реконструкция РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» в г.Семей ВКО. 3 очередь», утвержденное ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» от 13.12.2018 года, согласованное ГКП «Теплокоммунэнерго»;

письмо №01-503 от 11.05.2020 года ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» о финансировании объекта – за счет средств республиканского и областного бюджета программе 009 «Развитие теплоэнергетической системы», спецификация 431», о начале строительства – август 2020 года, транспортировке недостающего грунта и вывозе мусора;

постановление Акимата города Семей Восточно-Казахстанской области № 124 от 28.01.2019 года о «Разрешении ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» реконструкции котельной РК-3 с увеличением производственной мощности»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок № 0055730, кадастровый номер земельного участка 05-252-003-032 площадью 6,235 га для обслуживания ТЭЦ №2, выданный ГУ «Отдел по управлению земельными ресурсами г. Семипалатинска ВКО территориального управления по управлению земельными ресурсами» от 06.10.2005 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ83VUA00064836 от 20.02.2019 года на проектирование «Реконструкция котельной РК-3 с увеличением производственной мощности», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей»;

заключение № 69 от 10 января 2017 года, о техническом состоянии строительных конструкций здания котельной РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» по ул. Сатпаева 169 в г. Семей, ВКО», выполненное ТОО «Восток Инжиниринг», свидетельство об аккредитации №00050 от 27 мая 2016 года, эксперт Бурмистров В.В, аттестат эксперта АДС и ЖКХ №03579 от 28 августа 2012 год, выданный «ДГАСК и лицензирования по ВКО».

акты дефектации электроосвещения котельной РК-3, электрооборудования РУСН-0,4 кВ, Шин, Магнитной 1 котельной РК-3, силового оборудования котельной РК-3, системы автоматизации (КИПиА) котельной РК-3 по 3-очереди, строительных конструкции РК-3, архитектурной части РК-3, утвержденные ГКП «Теплокоммунэнерго» от 27.03.2019 года;

акт на демонтажные работы по объекту «Реконструкция РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» в г.Семей ВКО (3 очередь)», утвержденный ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» от 28 августа 2019 года;

письмо №01-638 от 17 июня 2019 года ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» о согласовании актов дефектации;

письмо №01-502 от 11.05.2020 года ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» о существующем асфальтобетонном покрытии;

письмо №01-690 от 11.06.2020 года ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» о складировании демонтированных металлических и древесных материалов;

письмо № 863 от 15.05.2020 г. ГКП «Теплокоммунэнерго» о площадках золы и угля;

отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный в 2019 году ПК «Семейпроект»;

отчет по топографическим работам, выполненный в 2018 году ПК «Семейпроект»;

Технические условия:

ГКП «Семей Водоканал» от 04.07.2017 года за № 03/6-61, на водоснабжение и водоотведение;

письмо №789 от 20.05.2020 года ГКП «Семей Водоканал» о продлении технических условий;

ГКП «Теплокоммунэнерго» от 16.01.2019 года №93, на подключение к централизованному теплоснабжению;

ГКП «Теплокоммунэнерго» от 16.05.2019 года №1005, на подключение к сетям электроснабжения;

ГКП «Теплокоммунэнерго» от 11.06.2019 года №1219, дополнение к техническим условиям;

АО «ВК РЭК» от 30.01.2017 года №02-20/214, на постоянное электроснабжение котельной РК-3;

письмо АО «ВК РЭК» от 03.02.2020 года №02-20/244, на продление технических условий по электроснабжению котельной РК-3;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо №01-946 от 08.10.2019 года ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» о согласовании рабочего проекта;

письмо исх.№18-11-2-14/1002 от 22.11.2019 года РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов», согласование рабочего проекта;

эскизный проект согласование ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей ВКО», ГУ «Отдел строительства г. Семей» и ГКП «Теплокоммунэнерго» от 12.04.2019 года;

декларация промышленной безопасности к РП «Реконструкция РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» в г. Семей, ВКО 2 очередь», выполненная ТОО «ННТЦПБ» аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности № KZ95VEK00007076 от 22.08.2017 года, выданный РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» МИР РК;

письмо №KZ54VQR00018296 от 25.11.2019 года РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по ВКО», мотивированный отказ;

письмо №16-19/10312 от 26.12.2019 года ГУ «Управление энергетики и ЖКХ ВКО» мотивированный отказ по промбезопасности.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Исходные данные	- том 1
Паспорт рабочего проекта	- том 1. 819-18-ПП
Пояснительная записка	- том 2. 819-18-ОПЗ
Проект организации строительства	- том 3. 819-18-ПОС
Раздел: «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)», выполненный ТОО ЭКО2, лицензия №01460Р от 16.03.2012 года	- том 4. 819-18 –ОВОС
Сметная документация	- том 5. 819-18-СМ
Приложение №1 к сметной документации на стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам	- книга
Рабочие чертежи	
Генеральный план	- альбом 1. 819-18-ГП
Технологические решения	- альбом 2. 819-18-ТМ
Опорные конструкции	- альбом 3. 819-18-КЖ/КМ
Сети водопровода и канализации, очистные сооружения	- альбом 4. 819-18-НВ/НВК/ТХ
Силовое электрооборудование	- альбом 5. 819-18-ЭМ
Система автоматизации	- альбом 6. 819-18-АТМ
Архитектурно-строительные и конструктивные решения	- альбом 1. 819-18-АР/КМ
Тепломеханическая часть	- альбом 2. 819-18-4-ТМ
Водопровод и канализация	- альбом 3. 819-18-1-ВК
Электротехническая часть	- альбом 4. 819-18-ЭМ/ЭО
Отопление и вентиляция	- альбом 5. 819-18-ОВ
Система автоматизации	- альбом 6. 819-18-1-АТМ
Котельная	
Архитектурная часть	- 819-18-1-АР1
Конструкции металлические	- 819-18-1-КМ
Отопление и вентиляция	- 819-18-1-ОВ
Водопровод и канализация	- 819-18-1-ВК
Электротехническая часть	- 819-18-1-ЭМ
Система автоматизации	- 819-18-1-АТМ
Котельная. Химводоочистка	
Архитектурная часть	- 819-18-1.1-АР
Конструкции металлические	- 819-18-1.1-КМ
Электротехническая часть	- 819-18-1.1-ЭО
Котельная. Трансформаторная подстанция РУ-6 кВ	

Архитектурная часть	- 819-18-1.2-АР
Строительная часть	- 819-18-1.2-АС
Электротехническая часть	- 819-18-1.2-ЭМ
РУСН-0,4 кВ	- 819-18-1.1-ЭМ1
Помещения подпиточных насосов	
Отопление и вентиляция	- 819-18-2-ОВ
Электротехническая часть	- 819-18-2-ЭО
ЦТП	
Тепломеханическая часть	- 819-18-4-ТМ

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель и назначение – реконструкция РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» в городе Семей предусматривается для теплоснабжения нового жилого района Карагайлы.

Целесообразность реконструкции определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Здания котельной РК-3 расположены в правобережной части г. Семей ВКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IIIА.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 35,7ºС.

Снеговой район – III.

Ветровой район – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства реконструируемой котельной РК-3 г. Семей приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ПК «Семейпроект» в 2018 году.

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена на второй правобережной надпойменной террасе реки Иртыш. Абсолютные отметки поверхности природного рельефа в пределах 188,36 – 193,95 м.

В геологическом строении площадки строительства принимают участие аллювиально-пролювиальные (apQ_{III-IV}) отложения верхнечетвертичного и современного возраста, в верхней части перекрытые маломощным слоем насыпных грунтов (tQ_{IV}).

ИГЭ-1. Насыпные грунты техногенного происхождения, мощность слоя до 0,60 – 2,50 м.

ИГЭ-2. Песок мелкий, средней плотности сложения, от маловлажных и влажных в верхней части слоя до водонасыщенных в нижней части слоя с глубины 4,0 м, выработками №01, 020, 021, 63, 64, 65 вскрыты в интервале от 0,60 – 2,10 м до 2,10 – 4,50 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,662:

C_H=2,0 кПа; φ_H=32°; E=26,50 МПа; C_{II}=1,0 кПа; φ_{II}=31°; p_{II}=1,66 г/см^3; R_0=300 кПа.

ИГЭ-3. Суглинок, твердой консистенции, выработками №01, 61, 62 вскрыт в интервале от 2,10 – 2,10 м до 2,90 – 3,40 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,612:

C_H=33 кПа; φ_H=24°; E=23,0 МПа; C_{II}=32 кПа; φ_{II}=27°; p_{II}=1,76 г/см^3; R_0=250 кПа.

ИГЭ-4. Песок мелкий иловатый, средней плотности сложения, маловлажный, выработками №61 ÷ 65 вскрыт в интервале от 2,50 – 3,20 м до 5,10 – 5,50 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,756:

$C_н$=0,0 кПа; $\varphi_н$=28°; Е=17,50 МПа; C_{II}=0,0 кПа; φ_{II}=28°; p_{II}=1,60 г/см^3; R_0=200 кПа.

ИГЭ-5. Гравийный грунт с иловатым среднезернистым песчаным заполнителем, выработками №0,21, 61 ÷ 65 вскрыт в интервале от 4,30 – 5,50 м до 4,50 – 7,50 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,653:

$C_н$=2,0 кПа; $\varphi_н$=32°; Е=28,0 МПа; C_{II}=2,0 кПа; φ_{II}=32°; p_{II}=1,82 г/см^3; R_0=500 кПа.

ИГЭ-6. Песок средней крупности, средней плотности сложения, влажный, вскрыт выработкой №01 в интервале от 3,40 до 4,50 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,652:

$C_н$=1,0 кПа; $\varphi_н$=35°; Е=29,0 МПа; C_{II}=1,0 кПа; φ_{II}=34°; p_{II}=1,68 г/см^3; R_0=400 кПа.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий (декабрь 2018 г.) выработками вскрыты на глубине 3,35 – 4,30 м (абс.184,14 – 188,0 м).

Возможное повышение уровня грунтовых вод в течение года на 1,20 – 1,50 м.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-хлоридные, пресные (сухой остаток 802,0 мг/л), слабощелочные – pH=7,50, умеренно жесткие, общая жесткость 5,24 мг-экв/л.

Грунтовые воды по содержанию сульфатов и хлоридов к бетонам нормальной плотности на портландцементе не обладают агрессивными свойствами, к металлическим конструкциям – обладают слабоагрессивными свойствами.

По лабораторным данным (водная вытяжка грунта) грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе – среднеагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций – неагрессивные.

По данным карт общего сейсмического зонирования (ОСЗ-2$_{475}$) Республики Казахстан, город Семей расположен в 5 – бальной сейсмической зоне (СП РК 2.03-30-2017 приложение Б).

Согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил. Г), город Семей расположен на территории с нормативной глубиной промерзания грунтов до 2,0 м.

Существующее техническое состояние

Согласно заключения №69 от 10.01.2017 года о техническом состоянии строительных конструкций здания котельной РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» по ул. Сатпаева 169 в г. Семей, выполненного ТОО «Восток Инжиниринг» установлено: здание котельной РК-3 со встроенными бытовыми помещениями сложной формы в плане с размерами в осях 114,42 х 39,57 м, высота здания 19,20 м.

Конструктивная схема здания – неполный каркас, каркас – сборно-железобетонный, пространственная жесткость обеспечивается совместной работой рам и горизонтальных дисков перекрытий и покрытия.

Фундаменты под стены – бутобетонные.

Несущие стены – каменные, самонесущие стены – каменные и из сборных керамзитобетонных панелей.

Колонны каркаса – сборные железобетонные квадратного сечения.

Ригели – сборные железобетонные, фермы покрытия – стальные и сборные железобетонные.

Перекрытия – монолитно-железобетонные.

Лестницы и лестничные площадки – сборные железобетонные.

Плиты покрытия – сборные железобетонные ребристые и мелкоразмерные плоские плиты по стальным конструкциям.

Крыша – совмещенная, кровля – из рулонных материалов с неорганизованным наружным водостоком. Крыша над вспомогательными помещениями – чердачная, кровля – из асбестоцементных волнистых листов по деревянным конструкциям чердака.

Наружная отделка: массовые высолы, следы замачивания из-за протечек кровли, длительного срока эксплуатации и длительного периода без проведения капитального ремонта; разрушение штукатурного и лакокрасочного покрытия (растрескивание, вздутие, шелушение) с участками полного оголения значительных участков кирпичной кладки.

Внутренняя отделка: потолки - высолы, следы замачивания бетонных конструкций перекрытия и покрытия; стены - дефекты в виде замачивания, растрескивания, шелушения, вспучивания штукатурного и лакокрасочного покрытия, имеются участки полного оголения кладки; осадочные трещины в местах сопряжения стен и конструкций перекрытия шириной раскрытия до 2-3 мм, разрушение штукатурного и лакокрасочного покрытия дверных откосов – требуется полная замена штукатурного и отделочного слоев.

Окна: деревянные, находятся в неудовлетворительном состоянии, имеются дефекты в виде рассыхания, неплотности прикрывания створок, трещины в стеклах, заедание и выпадение створок, отливы полностью отсутствуют – требуется полная замена.

Дверные блоки деревянные, состояние неудовлетворительное, имеются дефекты в виде трещин в местах сопряжения коробок со стенами, невозможность плотного притвора по периметру коробки, приборы частично утрачены или неисправны, дверные коробки перекошены, наличники местами утрачены, лакокрасочные покрытия разрушены - требуется полная замена.

Дверные блоки и ворота металлические – состояние неудовлетворительное – поражение коррозией во многих местах, нарушения лакокрасочного покрытия – требуется замена.

Полы – состояние всех полов неудовлетворительное, кроме полов в пом. 13, 20 на 1 этаже и пом. 6 на 2 этаже. Бетонные полы имеют трещины, глубокие выбоины, истертость в ходовых местах; полы из керамических плиток имеют дефекты в виде сколов и трещин в плитках, местами их отсутствие, стирание в ходовых местах глянцевого слоя, покрытия полов из линолеума имеют дефекты в виде массовых потертостей в ходовых местах, механические повреждения - требуется полная замена покрытий пола.

В результате обследования установлено: общее техническое состояние фундаментов – работоспособная конструкция; техническое состояние каменных стен по осям 2 – 5 Г – М соответствует III-категории, ограниченно работоспособная конструкция; техническое состояние керамзитобетонных стеновых панелей по осям 1 – 2 Г – М соответствует III-категории, ограниченно работоспособная конструкция; техническое состояние каменных стен по осям 6 – 16 А – Л соответствует II-категории, работоспособная конструкция; техническое состояние наружных стен по осям 2 – 5 Д – Г соответствует III-категории, ограниченно работоспособная конструкция; техническое состояние малоразмерных плит покрытия соответствует III-категории, ограниченно работоспособная конструкция; техническое состояние стальных конструкций ферм соответствует I-категории, работоспособная конструкция, стальных прогонов – II-категории, ограниченно работоспособная конструкция; техническое состояние кровли неудовлетворительное.

По внутренним системам электроснабжения:

физическое старение электропроводов – требуется полная замена;

повреждение осветительного оборудования – требуется полная замена;

распределительные щиты и шкафы – требуются ремонтно-восстановительные работы с заменой на новые, современного исполнения.

Котельная РК-3 (ранее ТЭЦ-2) была введена в эксплуатацию в 1947 году.

В последующем была проведена реконструкция по увеличению мощности котельной. В 1978 году был разработан проект «Котельная (ТЭЦ-2) в г. Семипалатинске. Расширение». Необходимость расширения котельной ТЭЦ-2 была вызвана необходимостью увеличения теплопроизводительности котельной в связи с подключением новых строящихся объектов. Расширение предусматривало установку дополнительно двух котлов КЕ-25-14-С.

Параметры котельной после реконструкции, выполненной в 1979 году:

- годовая выработка тепла – 480 000 т/год пара (319 000 ГКал);
- расход твердого топлива (уголь Кузнецкого бассейна) – 53 000 тонн/год.

В настоящее время котельная РК-3 работает не на полную проектную мощность, установленную после реконструкции в 1979 году.

Согласно заключению ТОО «Восток Инжиниринг» № 69 от 10 января 2017 года о техническом состоянии котельной РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго», расположенной по ул.Сатпаева, 169 в г.Семей, установлена необходимость реконструкции здания котельной в связи со значительным сроком эксплуатации, наличием дефектов и необходимостью восстановления полной проектной теплопроизводительности котельной РК-3.

Согласно письму ГКП «Теплокоммунэнерго», № 863 от 15.05.2020 г., в связи с тем, что при реконструкции производительность котельной не увеличивается выше ранее установленной проектной производительности, площадка для золы и площадка для угля остается без изменения и данным рабочим проектом не рассматривается.

Согласно выводов и рекомендаций технического обследования, котельная подлежит реконструкции.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Существующая площадка РК-3 расположена в правобережной части города Семей по ул. Сатпаева,169.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция РК-3 для увеличения мощности котельной для теплоснабжения нового жилого района Карагайлы.

Реконструкция РК-3 предусмотрена в пределах отведенного земельного участка согласно акта на право постоянного землепользования № 0055730, кадастровый номер земельного участка 05-252-003-032; площадь земельного участка – 6,235 га.

Основной проезд предусмотрен с северной стороны участка, через КПП. Существующий въезд для железнодорожного транспорта расположен с южной стороны участка.

Главный корпус котельной, подлежащий реконструкции, расположен в западной части территории.

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ПК «Семейпроект» в 2018 году.

Согласно задания на проектирование проектом предусмотрена третья очередь реконструкции РК-3.

В третью очередь предусмотрена реконструкция здания котельной (поз. по ГП 1) с химводоочисткой (поз. по ГП 1.1) и ТП РУ 6кВ (поз, по ГП 1.2). Также данной очередью предусмотрено проектирование очистных сооружений промливневой канализации (поз. по ГП 17) с устройством резервуара очищенных стоков емкостью 60 м куб (поз. по ГП 17.1).

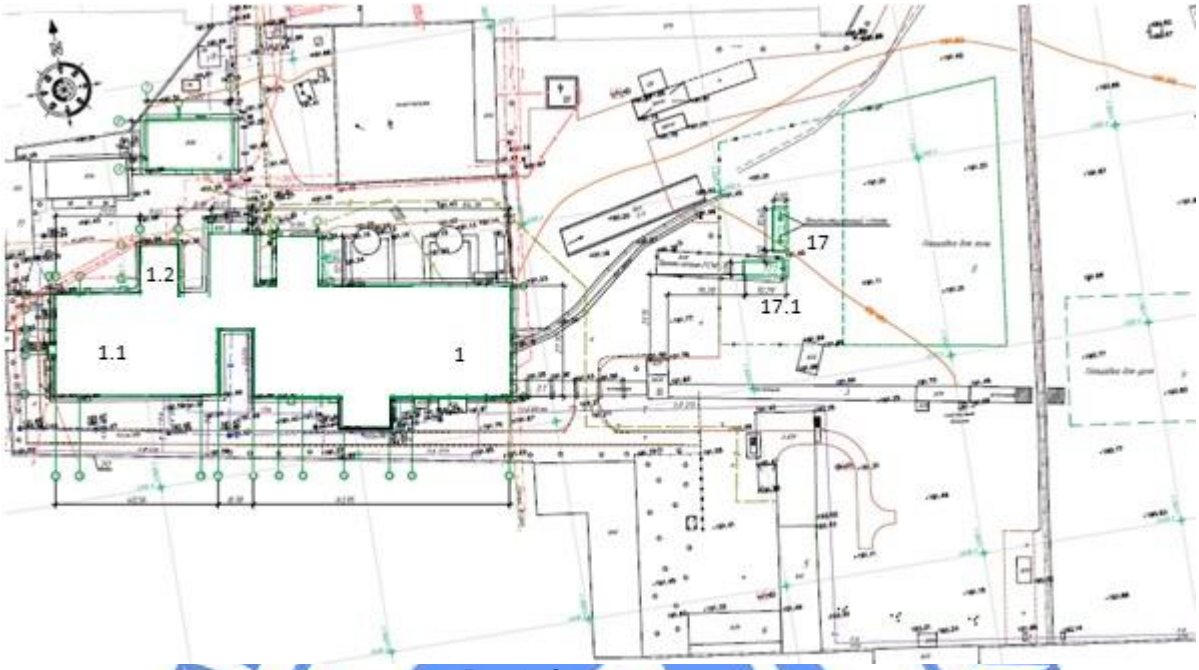


Рис.1. Схема генерального плана

Размещение инженерных сетей предусмотрено с учётом: технических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, а также с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями.

Для увязки всех сетей на площадке составлен сводный план инженерных сетей, согласованный смежными разделами.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – местная.

Система координат – Балтийская.

Согласно задания на проектирование благоустройство территории РК-3 будет предусмотрено 4 очередью.

Таблица №1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведенного земельного участка	га	6,235
2	Площадь застройки, всего	м.кв	9871,0
	в том числе по III очереди	м.кв	3890,0
3	Прочие площади	м.кв	52479,0

6.2.2 Тепломеханические решения

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком и в соответствии с требованиями и положениями действующих нормативных документов РК.

Проектом предусмотрена реконструкция котельной РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» в городе Семей Восточно-Казахстанской области, 3-я очередь.

Реконструкция котельной РК-3 обусловлена необходимостью обеспечения теплоснабжением нового жилого района Карагайлы в городе Семей Восточно-Казахстанской области. Потребная мощность на теплоснабжение нового жилого района

Карагайлы составляет 38,4 Гкал/ч. Необходимость реконструкции котельной РК-3 определена заказчиком.

Климатические данные района строительства приняты согласно СП РК 2.04-01-2017* (по состоянию на 01.04.2019) «Строительная климатология»:

температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 минус 39,4°С;

Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 минус 35,7°С.

Средняя продолжительность отопительного периода:

со среднесуточной температурой воздуха не выше 0°С - 148 сут.;

со среднесуточной температурой воздуха не выше +8°С - 200 сут.;

со среднесуточной температурой воздуха не выше +10°С - 214 сут.

Проектные решения

Рабочим проектом, в технологической части, предусмотрена замена общекотельного вспомогательного оборудования котельной РК-3, замена общекотельных трубопроводов, замена системы возврата уноса котлов ст.№ 4, № 5, замена дымососов котлов ст.№ 4, № 5, установка системы шлакозолоудаления под котлами ст. №1, 2, 3.

Замена общекотельного вспомогательного оборудования, шифр 819-18-1-ТМ1

Проектом предусмотрены:

замена пароводяных подогревателей ПП1-53-7-II № 1, 3, 4 в количестве 3-х шт.;

замена конденсатных баков объемом V=5 м куб. № 1, 2 в количестве 2-х шт.;

замена конденсатопровода от баков до арматуры, установленной на всасе конденсатных насосов;

замена уравнительного трубопровода конденсатных баков.

Паровые подогреватели устанавливаются на существующие опорные конструкции.

Тепловая изоляция для емкостного оборудования принята матами теплоизоляционными «Техмат» из минеральной ваты, покровный слой – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80, для трубопроводов – маты теплоизоляционные «Техмат» и цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, для задвижек – маты теплоизоляционные «Техмат» в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Замена общекотельных трубопроводов, 819-18-1-ТМ2

В данном узле предусмотрена замена общекотельных трубопроводов:

напорных питательных трубопроводов с температурой t=100°С давлением Р=2,5 МПа от котлоагрегата ст. № 3 до котлоагрегатов ст. №4, №5;

замена паропровода Рр=1,4 МПа tр=195°С от котла ст. №5 до РОУ №3;

замена паропровода Рр=0,6 МПа tр=170°С от РОУ №3 до РОУ №1.

Расчеты трубопроводов выполнены по программе «Рампа-90» в соответствии с ОСТ 108.031.08-85. Котлы стационарные паровые и водогрейные и трубопроводы пара и горячей воды. Нормы расчета на прочность».

Тепловая изоляция трубопроводов – маты теплоизоляционные «Техмат» и цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем, для задвижек – маты теплоизоляционные «Техмат» в ткани конструкционной Т-23Р из стеклянных крученых нитей с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Замена системы возврата уноса котлов ст.№ 4, №5, 819-18-1-ТМ3

В данном узле предусмотрена замена системы уноса котлов №4, №5:

замена вентиляторов возврата уноса типа ВВУ-4,5-3000 с электродвигателями в количестве 2-х шт.;

замена вентилятора острого дутья (унос золы из под бункера циклона) с электродвигателями в количестве 2-х шт.;

замена пневмозолопроводов системы возврата уноса котлов ст. №4, №5.

Антикоррозионная защита трубопроводов – масляно-битумное покрытие в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Замена дымососов котлов ст.№ 4, №5, 819-18-1-ТМ4

В данном узле предусмотрена замена дымососов котлов ст. №4, №5 ДН-15Х-1500 с расчетной производительностью 77 500 тыс.м куб./ч в количестве 2-х комплектов.

Тепловая изоляция воздуховодов, газоходов дымососа ДН15 предусмотрена матами теплоизоляционными «Техмат» с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Система шлакозолоудаления под котлами ст. №1, №3, 819-18-1-ТМ5

В данном узле предусмотрено:

демонтаж питателя топлива ПТЛ-600, привода решетки топки ПТБ-1200;

установка на существующих котлах ст. №4, №5 привода решетки топки и питателей топлива (забрасывателей);

установка системы шлакозолоудаления под котлами ст. №1, 2, 3 изготовления ТОО «Усть-Каменогорский завод технологического оборудования» в количестве 3-х комплектов.

Шлак из бункеров котла по течкам поступает в шлакованну и цепным скребковым транспортером подается в существующие вагонетки и далее по рельсам на площадку золы.

В комплект поставки шлакозолоудаления входит:

шлакованна со скребковым транспортером;

привод транспортера;

течки котла;

комплектующие и опорные конструкции.

Параметры котельной РК-3 после проведения реконструкции:

годовая выработка тепла –171 177,437 Гкал/год;

расход твердого топлива (уголь Каражыринского бассейна) – 43 362,141 тонн/год.

Реконструкция котельной РК-3 предусмотрена с целью восстановления полной проектной тепловой мощности котельной для обеспечения тепловой энергией вновь подключаемых потребителей.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция РК-3 для увеличения мощности котельной.

Реконструкция предусмотрена в 4 очереди, третьей очередью предусмотрена реконструкция здания котельной (поз. по ГП 1) с химводоочисткой (поз. по ГП 1.1) и ТП РУ 6кВ (поз, по ГП 1.2)

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды демонтажных работ:

разборка существующих наружных кирпичных стен по оси М в осях 2-5, по оси Г/1 по оси 2-5 и стен из керамзитобетонных панелей;

демонтаж оконных и дверных блоков, ворот;

демонтаж подоконных досок;

демонтаж покрытия пола из бетона, линолеума и керамических плиток;

демонтаж плинтусов;

очистка и обеспыливание потолков;

очистка стен от штукатурки, известковой побелки и керамической плитки;

частичный демонтаж кирпичных перегородок.

Проектные решения.

Здание условно поделено на котельную, отделение химводоочистки, трансформаторную подстанцию РУ-6кВ.

Котельная

Здание котельной прямоугольной формы в плане с размерами в осях 27,7х63,89 м, между осями 4-3 расположена пристройка с размерами 13,5х7,48 м.

На отм. 0,000 в осях 1-5 расположены: тамбур, кабинет, трансформаторная, зольные и дымососные. В осях 5-6 расположена насосная и на отм. 3,000 – магнитная. В осях 6-7 расположены бытовые помещения персонала: раздевалки, душевые и сан.узлы. Для соответствия бытовых помещений санитарным нормам проектом предусмотрено увеличение душевых помещений и раздевалки. Вертикальная связь бытовых помещений с вышерасположенными помещениями предусмотрена с помощью лестничной клетки, расположенной в осях 5-6.

Отдельным блоком расположены сварочный цех, магнитная станция, склады инвентаря, имеющие вход снаружи.

На отметке 4,000 м расположены два котельных зала на 2 и 3 котла. В осях 6-7 расположены служебно-бытовые помещения: кабинеты, бытовые, служебные, комната прима пищи.

На отм. 7,500 м в осях 5-6 расположена деаэраторная.

Набор всех помещений, кроме душевых и раздевалки, существующий, без изменений. Функциональное назначение помещений также без изменений.

Химводоочистка

В осях 9-16 расположены помещения химводоочистки для котельной.

На отм. 0,000 расположены: цех химической очистки воды, склад фильтрующих материалов, экспресс лаборатория. Отдельными блоками с самостоятельными входами расположены сварочный цех, лаборатория КИП, электроцех и лаборатория реагентов. В осях 9-11 отдельным блоком расположены бытовые помещения персонала.

На втором этаже в осях 11-14 расположен второй уровень цеха химической очистки воды.

Трансформаторная подстанция РУ-6кВ

Между котельной и химводоочисткой расположен двухэтажный блок помещений, включающий помещения котельной и трансформаторной подстанции.

В осях 8-10 на первом и втором этажах расположены машинные залы. В осях 12-13 на 1 этаже расположены: комната распределительных устройств, комната РУ, аккумуляторная, на 2 этаже расположена щитовая. Между осями 10-12 расположена лестничная клетка.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды работ при реконструкции всего здания:

замена всех окон на оконные блоки из поливинилхлоридных профилей с однокамерными стеклопакетами (с двойным и одинарным остеклением) по ГОСТ 30674-99;

устройство подоконных плит из ПВХ;

замена существующих дверей на дверные блоки: деревянные по ГОСТ 14624-84 и противопожарные по серии 1.236-5, вып.3;

замена существующих ворот на ворота из «Сэндвич-панелей» по серии 1.435.9-17, вып.2;

замена существующих полов на полы из бетона класса В15, керамических плиток по ГОСТ 6787-2001, линолеумные по ГОСТ 18108-80, бетона мозаичного состава.

устройство плинтусов поливинилхлоридных и керамических согласно типу пола.

Внутренняя отделка помещений здания выполнена в соответствии с санитарно-гигиеническими и противопожарными нормами.

Потолки – обеспыливание, водоэмульсионная окраска, известковая побелка.

Стены и перегородки – улучшенная и простая штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой. Стены из «Сэндвич-панелей» с полимерной окраской в заводских условиях.

Наружная отделка

Стены наружные существующие: облицовка профилированным листом толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием бежевого цвета.

Проектируемые наружные стены - из сэндвич-панелей с полимерным покрытием бежевого цвета.

Цоколь- улучшенная штукатурка по сетке, улучшенная окраска фасадной акриловой краской коричневого цвета.

Откосы – оцинкованная кровельная сталь с полимерным покрытием коричневого цвета.

Эскизный проект согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей», ГУ «Отдел строительства города Семей», ГКП «Теплокоммунэнерго».

Таблица №2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	1,2,3
2	Площадь застройки	кв. м	3353,4
3	Общая площадь	кв. м	4816,22
4	Строительный объем	куб. м	37320,0

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – III.

Согласно задания на проектирование и результатов технического обследования существующих строительных конструкций котельной РК-3, проектом предусмотрены: восстановление эксплуатационных свойств стен и кровли котельной; восстановление подпольных каналов на участке здания между осями Р – У и 9 – 11; демонтаж перекрытия на отметке 3,600 м с последующим восстановлением в цехе химической очистки воды котельной, устройство технологической площадки на отметке 5,440 м; устройство фундаментов под оборудования и под очистные сооружения.

Восстанавливаемые стены котельной – из стеновых панелей типа «Сэндвич» толщиной 100 мм.

Стеновые ригели – из стальных гнутых замкнуто сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Перекрытия в цехе химической очистки воды – монолитно-железобетонные из тяжелого бетона класса В15 по несъемной опалубке из стальных профилированных листов с трапециевидными гофрами типа Н75-750-0,8 по ГОСТ 24045-2016. Армирование плит выполнено плоскими каркасами из стержневой арматуры диаметром 10,0 мм класса А400 и диаметром 6,0 класса А240 по ГОСТ 34028-2016 и сварной сеткой типа 4С по ГОСТ 23279-2012 с размерами ячеек 200х200 мм из арматуры диаметром 6,0 класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Балки перекрытия – из стальных горячекатаных двутавров с параллельными гранями полок типа 30Б1 и 20Б1 по ГОСТ 26020-83.

Колонны – из стального горячекатаного двутаврового проката типа 30К1 по ГОСТ 26020-83.

Узлы сопряжения несущих конструкций перекрытия (колонн, балок) – рамные.

Фундаменты под колонны – столбчатые, монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В15, плитная часть армирована плоской сеткой с размерами ячеек 200х200 мм из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016, подколонная часть – плоскими сетками с размерами ячеек 200х200 мм из стержневой арматуры диаметром 12,0 и 6,0 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016 по граням стен.

Под фундаменты выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Глубина заложения фундаментов на отметке минус 1,20 м.

Технологическая площадка на отметке 5,440 – стальная, балки – из стального горячекатаного двутаврового проката типа 20Б1 по ГОСТ 26020-83; покрытие площадки – стальное по серии 1.450.3-7.94 вып.2.

Лестницы и защитное ограждение площадок – стальные по серии 1.450.3-7.94.

Фермы покрытия над цехом химической очистки воды котельной – стальные с параллельными поясами и раскосной решеткой из двух равнополочных угловых прокатов сечением в тавр. Верхние и нижние пояса, опорные раскосы – 90х90х9 ГОСТ 8509-93; опорные стойки – 90х90х9 ГОСТ 8509-93 сечением в крест; раскосы – 75х75х9 ГОСТ 8509-93.

Горизонтальные и вертикальные связи и распорки – стальные из равнополочных угловых прокатов по ГОСТ 8509-93.

Крыша над котельным залом в проектируемых осях Р – У и 2 – 5, над цехом химической очистки воды – совмещенная, покрытие из кровельных панелей типа «Сэндвич» толщиной 150 мм по стальным прогонам.

Прогоны покрытия – стальные, из горячекатаного швеллера №18 по ГОСТ 8240-97.

Крыша над сварочным цехом – совмещенная, покрытие из кровельных панелей типа «Сэндвич» толщиной 150 мм по стальным балкам.

Балки покрытия – из стальных горячекатаных двутавров с параллельными гранями полок типа 30Б1 и 20Б1 по ГОСТ 26020-83.

Крыша над вспомогательными помещениями – чердачная, покрытие – из стальных профилированных листов с трапециевидными гофрами типа Н57-750-0,7 по ГОСТ 24045-2016 по стальным конструкциям чердака.

Конструкции чердака – из стальных гнутых замкнуто сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Крыша над галереей топливоподачи и на участке между проектируемыми осями 1 – 6 в осях Д – Е – совмещенная, кровля рулонная – из трех слоев рулонного материала «Бикрост», защитный слой – слой рулонного материала «Бикрост» с крупнозернистой посыпкой.

Теплоизоляционный слой – из жестких минераловатных плит Izoterm П-150.

Наращиваемые участки стен – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Стены подпольных каналов – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, покрытие – из стальных рифлёных листов по ГОСТ 8568-77*.

Фундаменты под конденсатные баки – плитные, монолитные бетонные из тяжелого бетона класса В15 с армированием сварной сеткой типа 4С по ГОСТ 23279-2012 с размерами ячеек 150х150 мм из стержневой арматуры диаметром 10,0 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты под дымососы котлов №4 и 5 – массивные, монолитные бетонные из тяжелого бетона класса В15 с армированием сварными плоскими сетками типа 4С по ГОСТ 23279-2012 с размерами ячеек 200х200 мм из стержневой арматуры диаметром 8,0 класса А240 и диаметром 10,0 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты под очистное сооружение промышленных стоков и резервуар очищенных стоков – плитные, монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В15, F150 толщиной 550 мм. Армированы сетками с размерами ячеек 200х200 мм из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016 в нижних и верхних зонах. Проектное положение верхней арматуры обеспечивается стальными фиксаторами.

Под фундаментную плиту выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Гидроизоляция подземных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Закладные и соединительные металлические элементы и металлоконструкции, после очистки защищаются лакокрасочными материалами.

Стальные несущие конструкции перекрытия на отметке лестниц защищаются лакокрасочными материалами и покрываются огнезащитным составом «Бирлик 2М».

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проектные решения по отоплению и вентиляции разработаны субподрядной проектной организацией ПК «Семейпроект» на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком и в соответствии с действующими нормативными документами.

Котельная, раздел ОВ, шифр 819-18-1-ОВ

Проектные решения по отоплению разработаны во 2-ой очереди и данным рабочим проектом не рассматриваются.

Вентиляция – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Подача приточного воздуха в помещение насосной предусмотрена системой П1 при помощи канального вентилятора NED серии KVR 315/1. Подогрев приточного воздуха предусмотрен посредством электрического канального нагревателя КЕА 315/18. Приток для остальных помещений – неорганизованным путем, через неплотности строительных конструкций и периодическим проветриванием.

Проектом реконструкции в 3-ей очереди предусмотрены следующие системы вытяжной вентиляции:

из котельного зала системами В4, В5 посредством крышных радиальных вентиляторов ВРКО-Б, устанавливаемых на кровле здания. Крышные вентиляторы оборудованы обратными клапанами и системой ВЕ1 с установкой дефлектора на кровле здания;

из машинного зала системой В6 канальным вентилятором KVR 315/1;

из помещения зольной системой В7 при помощи вентилятора для прямоугольных каналов марки ВРПН-Н-5,6. Присоединение вентилятора к воздуховодам предусмотрено гибкими вставками;

из бытовых помещений (раздевалка, душевые, санузлы) системами В8, В9 по системе воздуховодов канальными вентиляторами марки KVR;

из цеха химической очистки воды системой В10 при помощи канального вентилятора марки KVR;

из комнаты приема пищи системой В11 при помощи настенного вентилятора SOLO 150 SC АО «Келет»;

из санузла на 2-ом этаже системой ВЕ2, выведенной выше кровли и оборудованной зонтом для защиты от попадания атмосферных осадков.

Воздухораспределение предусмотрено решетками вентиляционными регулируемыми типа РВ.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды, прокладка которых предусмотрена снаружи здания, подлежат тепловой изоляции матами теплоизоляционными Технониколь толщиной 100 мм, облицованные алюминиевой фольгой.

Места прохода воздуховодов через строительные конструкции предусмотрены с уплотнением негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Помещение подпиточных насосов, раздел ОВ, шифр 819-18-2-ОВ

В 3-ей очереди реконструкции котельной РК-3 проектом предусмотрено отопление помещения подпиточных насосов.

Система отопления – водяная, с температурой теплоносителя 95-70°С.

Способ прокладки трубопроводов – открытый, над полом.

Схема системы отопления – двухтрубная горизонтальная, с верхней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

На отдельных ветках системы отопления предусмотрена запорная и спускная арматура. Выпуск воздуха предусмотрен через краны конструкции Маевского.

Антикоррозионное покрытие неизолированных трубопроводов и нагревательных приборов предусмотрено эмалью ЭП-51 за 2 раза.

Расчетный расход теплоты на отопление составляет Qот=33 054 Вт.

Водоснабжение и канализация

Сети и системы водоснабжения и канализации приняты согласно задания на проектирование и технических условий № 03/6-61 от 04.07.2017 г. ГКП «Семей Водоканал» (продлены письмом № 789 от 20.05.2020 года).

Подключение водопровода принято от существующих одноименных сетей диаметром 300 мм. Гарантийный напор -15 м.

Сброс бытовых стоков - в существующие сети канализации.

Котельная

Учет расхода воды, обеспечение напора и внутреннее пожаротушение предусмотрены в ранее запроектированных чертежах для 1 и 2 очередей.

В здании предусмотрено подключение дополнительных санприборов к ранее запроектированным одноименным сетям 1, 2 очередей. Запроектирована установка питьевых фонтанчиков, умывальников и душевых поддонов.

Трубопроводы систем В1, Т3 приняты диаметром из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы системы канализации запроектированы диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-2001.

Наружные сети

Внеплощадочные сети

Запроектирован объединенный водопровод для подачи воды на хозпитьевые, противопожарные и производственные нужды.

Водопровод запроектирован в две нитки от врезки в два существующих водовода диаметром 300 мм до границ участка котельной. Расстояние между ветками принято 1,7 м по осям.

На участке установлены камеры и колодцы с запорно-регулирующей арматурой, спусками и вантузами. В колодцах установлены расходомеры.

При пересечении с существующими коммуникациями предусмотрены стальные футляры с весьма усиленной изоляцией.

Водопровод запроектирован из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 225х13,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

Предусмотрено восстановление асфальтобетонного покрытия.

Протяженность внеплощадочного водопровода – 785,0 м.

Внутриплощадочные сети

На площадке объекта предусмотрены сети:

объединенного хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водопровода;

бытовой канализации;

производственно-дождевой канализации.

Наружное пожаротушение принято в соответствии с техническим регламентом расчетным расходом 30 л/с по зданию котельной.

Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов при помощи автонасосов.

На наружных стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

Проектируемый водопровод принят из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 225х13,4 и 63х3,8 мм по ГОСТ 18599-2001.

При пересечении с коммуникациями предусмотрена укладка футляров из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Антикоррозийная защита стальных футляров и фасонных частей - весьма усиленная.

На участках со стесненными условиями из-за наличия существующих зданий и коммуникаций прокладка В1 принята методом горизонтально-наклонного бурения.

Бытовая канализация служит для отвода стоков от зданий в существующую сеть канализации.

Трубопроводы на сети бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 160-200 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Сеть промливневой канализации предназначена для сбора и отвода дождевых и талых вод через дождеприемники, расположенные в пониженных местах на локальные очистные сооружения.

Трубопроводы на сети промливневой канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 160-200 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Таблица № 3

Основные показатели по чертежам марки НВК

Наименование системы	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
	м^3/сут	м^3/час	л/сек
Водопровод объединенный	290,42	89,58	25,72
Канализация бытовая	4,88	2,22	1,03
Производственно-ливневая канализация	-	-	46,36

После очистки на очистных сооружениях модульного типа производительностью 50,0 л/с, очищенные стоки самотеком направляются в пластиковый резервуар заводской готовности объемом 60 кубов. Очищенная вода используется на полив территории РК-3.

Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком предназначен для улавливания песка, грубодисперсных взвешенных веществ, растворимых нефтепродуктов из поверхностных сточных вод, выполненный в подземном исполнении. Корпус выполнен из стеклопластика.

Технологический процесс комбинированного песко-нефтеуловителя заключается в следующем: сточная вода по подводящему трубопроводу поступает в зону отстаивания, где происходит снижение скорости движения потока и выпадение тяжелых минеральных примесей на дно установки. Данная зона оборудована коалесцентным модулем, принцип действия которого заключается в укрупнении капель нефтепродуктов за счет действия сил межмолекулярного притяжения и ускорения их всплытия на поверхность отстойника. Форма и конструкция коалесцентного модуля позволяет значительно увеличить эффективность очистки. Модули выполнены из полипропилена и имеют высокую механическую прочность. Образовавшийся на дне отстойника осадок периодически удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания.

Далее сточные воды попадают на двухслойный фильтр. Верхний слой-кварцевый песок, в котором происходит очистка от тонкодисперсных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала. Нижний-гранулированный активный уголь, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов.

Качество очистки стоков по нефтепродуктам не более 0,05 мг/л.

Протяженность внутриплощадочных сетей:

водоснабжения – 576,0 м;

бытовой канализации – 375,0 м;

промливневой канализации – 434,0 м.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Проект силового электрооборудования реконструируемой котельной выполнен согласно заданию тепломеханической части проекта на III очередь проектирования, чертежам архитектурно-строительной части проекта, в соответствии с действующими в энергетике нормами.

Проектные решения выполнены по следующими техническими условиями:

ТУ, выданные АО «ВК РЭК» за № 02-20/214 от 30.01.2017 г., продленные письмом № 02-20/244 от 03.02.2020 г.

ТУ, выданные ГКП «Теплокоммунэнерго» за № 1005 от 16.05.2019 г., дополнение к техническим условиям № 1219 от 11.06.2019 г.

Электропотребители котельной относятся в основном к I категории по надежности электроснабжения.

Для подключения вновь устанавливаемого технологического оборудования, выполнена реконструкция существующей трансформаторной подстанции встроенной в здание котельной, реконструкция РУСН-0,4 кВ к котлоагрегатам № 4, № 5, электрооборудования котельной, электротехническая часть и электроосвещение химводоочистки, также электротехническая часть и электроосвещение помещения подпиточных насосов.

Проектом предусмотрен демонтаж существующих пусковых устройств и распределительных сетей. Для подключения насосного оборудования запроектировано нестандартное низковольтное комплектное устройство - щит станций управления (ЩСУ) открытого исполнения, индивидуального изготовления. Размещается ЩСУ в помещении

(электрощитовой - магнитной N2). Коммерческий учет потребления электроэнергии потребителями котельной предусмотрен централизованный в трансформаторной подстанции на вводах трансформаторов в РУ-0,4 кВ.

Управление насосами предусматривается ручное кнопками, установленными по месту. Для контроля работы насосов котельной предусмотрена установка щита аварийной свето-звуковой сигнализации (ЩАС-Н). При отключении насосов каждой группы на щит поступает световой и звуковой сигналы неисправности.

Подключение ЩСУ выполнено от РУ-0,4 кВ. встроенной и реконструируемой во II очереди трансформаторной подстанции ТП-1600-6/0,4 кВ. Подключение выполнено по кабельным линиям, проложенным по кабельным конструкциям.

Проектом предусматривается реконструкция распределительных сетей. Проектируемые кабельные линии выполнены с алюминиевыми жилами, не распространяющими горение типа АВВГнгLs менее пожароопасными, прокладываемым по кабельным конструкциям, прикрепленным к стенам, потолку, частично в подпольном канале.

В данном проекте выполнено подключение вентиляционных систем от силовых щитков типа ПР-8500 и ЩРН. Управление приточной системой осуществляется от ящика управления серии 515111. Управление вытяжными системами осуществляется со шкафов автоматического управления.

Выполнен проект реконструкции электроосвещения всех помещений котельной. Нормы освещенностей приняты согласно СН РК 2.04-01-2011. Освещение выполнено светодиодными светильниками. Светильники выбраны согласно назначению помещений. В промышленных помещениях все светильники выполнены в защищенном исполнении. В качестве осветительных щитков приняты щитки ЩРНз, в промышленных помещениях степень защиты IP54. Осветительные щитки подключены к силовым распределительным сборкам 1ЩР; 2ЩР подключена от РУ-0,4 кВ панели 3 встроенной трансформаторной подстанции, 1ЩР подключена к сборке РУ-0,4 кВ магнитной N2. Осветительная электропроводка в промышленных помещениях выполнена кабелем АВВГнгLs, проложенным по тросу, на лотках и по металлическим конструкциям, в административных и бытовых помещениях кабелем с медными жилами ВВГнгLs, прокладываемым под штукатуркой.

Согласно задания в проекте установлены сварочные посты и разработано их подключение отдельным разделом.

В целях электробезопасности предусматривается защитное заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования через зануление, а также выравнивание потенциалов на строительных и производственных конструкциях, трубопроводах присоединением их к внутреннему контуру заземления. Внутренний контур присоединяется к наружному контуру заземления.

Наружный контур заземления в данном проекте выполнен двумя очагами заземления.

Все соединения металлических частей оборудования, сантехнических труб, металлических конструкций, с контуром заземления выполнять сваркой или болтовым соединением.

Таблица № 4

Основные электротехнические показатели

Наименование	Ед. изм.	Значение
Категория электроснабжения		I, II
Напряжение	В	380/220
Расчетная мощность котельной III очередь	кВт	325
Длина кабельной линии 0,4 кВ	м	500

Автоматизация

Проект системы автоматизации котлоагрегата разработан на основании технического задания, утвержденного заказчиком.

Настоящим разделом «автоматизированная система контроля и управления» проекта – «Реконструкция РК-3» в городе Семей ВКО решаются вопросы автоматизации управления котлами.

Основная задача, решаемая системой, заключается в обеспечении безопасного, экономичного и надежного управления технологическим оборудованием.

Автоматизированная система контроля и управления котлами входит в комплект поставки основного оборудования и включает в себя - контрольно-измерительные приборы и аппаратура встраиваемая или устанавливаемая непосредственно на основном и вспомогательном оборудовании.

В данном проекте предусмотрены реконструкции систем автоматики и управления котлами КЕ25-14С ст. 4, 5, магистрального трубопровода, пароораспределительного коллектора топливоподачи и хим.подготовки.

Морально и физически устаревшее оборудование по КИПиА заменены на новую линейку. В системе управления котлом предусмотрены следующие регуляторы:

разрежения в топке;

соотношения топливо/воздух;

давления пара;

уровня воды в барабане;

температуры перегретого пара.

Все системы автоматического регулирования работают посредством сравнения значения измеренного регулируемого параметра с заданным значением для нахождения сигнала рассогласования и выдачи соответствующего управляющего воздействия.

Система защиты котла

Система защиты котла должна в себя включать:

световую и звуковую сигнализацию при достижении верхнего (+100 мм) и нижнего (-100 мм) допустимого уровня в барабане котла;

автоматическую аварийную остановку котла при срабатывании сигнализации уровня котла.

При аварийной остановке котла отключаются дутьевой вентилятор, питатели топлива № 1, 2.

Систему блокировки оборудования:

при отключении дымососа, срабатывает световая и звуковая сигнализация, автоматически отключаются дутьевой вентилятор, питатели топлива № 1, 2;

при отключении дутьевого вентилятора, срабатывает световая и звуковая сигнализация, автоматически отключаются питатели топлива № 1, 2.

Все эти функции выполняет шкаф автоматики котла.

Системой автоматизации для заменяемых конденсатных баков № 1, 2 предусматривается:

контроль уровня в конденсатных баках № 1, 2;

сигнализация повышения уровня в конденсатных баках № 1, 2;

сигнализация понижения уровня в конденсатных баках № 1, 2;

Системой автоматизации для заменяемых пароводяных подогревателей № 1-4 предусматривается:

контроль температуры сетевой воды до и после подогревателя № 1, 2, 3, 4;

контроль температуры греющего пара до подогревателя № 1, 2, 3, 4;

контроль температуры конденсата после подогревателя № 1, 2, 3, 4;

контроль давления в корпусе подогревателя № 1 ,2, 3, 4;

контроль давления греющего пара к подогревателям № 1, 2, 3, 4.

Для контроля температуры и давления применены термометры биметаллические ТБ-2Р и манометры МП4-У.

Для измерения уровня в конденсатных баках применены датчики уровня поплавковые с выходным унифицированным сигналом 4-20мА ПДУ-И.

Сигналы датчиков уровня заведены на измеритель-регулятор многоканальный ТРМ-138, релейные выходы которого используются в существующей схеме сигнализации об отклонении уровня в конденсатных баках от уставок срабатывания.

Измеритель-регулятор ТРМ-138, блоки питания датчиков уровня, табло световые установлены в существующей панели общекотельного оборудования ПОИ-2.

В разделе «Система автоматизации общекотельных трубопроводов» предусмотрена установка отключающей электрифицированной запорной арматуры на линиях питательной воды № 1, 2 к котлам № 4, 5.

Для управления электрифицированной запорной арматурой предусмотрен шкаф присоединений сборки задвижек РТЗО-88 с блоками БОЭ5401.

В разделе «Система автоматизации дымососов котлов ст. № 4, 5» предусмотрена установка исполнительных механизмов МЭО направляющих аппаратов дымососов котлов № 4, 5.

Управление электроприводами МЭО предусмотрено с ПТК соответствующего котла. Запитаны МЭО напряжением ~380В, частотой 50Гц от шкафов существующей сборки РТЗО. Для этого в шкафы сборки установлены блоки БОЭ 5413 с пускателями ПБР-3А.

Для коммерческого учета хозяйственно-питьевой воды, потребляемой РК-3, на 2-х водоводах в точке подключения предусмотрена установка водомеров Ценнер типа WSD с GSM-контроллером, передающих показания в диспетчерский пункт ГКП «Семей Водоканал».

Водомеры Ценнер WSD установлены в колодцах. GSM-контроллер UNI-Z V5-L установлен в шкафу УП1, помещенном внутри сетчатого ограждения.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – III.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Генподрядчик, совместно с Заказчиком, до начала работ обязан разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций - участников строительства.

При въезде на площадку котельной должна быть установлена схема транспортного движения, указатели безопасных проходов, автодорожные знаки, обозначены зоны отдыха и курения.

Опасные зоны работ (работающие механизмы, оборудование и т.п.) должны быть ограждены от доступа посторонних лиц, либо отмечены предупредительными знаками / надписями.

В темное время суток площадка должна иметь общее освещение за счет установки мощного светильника на существующих зданиях или передвижных прожекторных установках.

В зимний период, для отдыха и обогрева работающих на открытом воздухе, должно быть выделено помещение заказчика. При их недостаточности - установлены собственные передвижные вагончики на расстоянии не далее 150 м от места работы. Система мер обеспечения пожарной безопасности должна охватить всех работающих: от

начальника строительства - до рабочего, на всех этапах и участках строительного производства.

Ответственность за пожарную безопасность при проведении работ, а также за поддержание противопожарного режима несет начальник строительства.

Ответственность за пожарную безопасность при организации производства работ, хранении и перевозке горючего материала, обеспечение первичными средствами пожаротушения, совместное выполнение противопожарных мероприятий на отдельных участках строительства несут соответствующие начальники участков.

Все двери и ворота на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

В специальных помещениях предусматриваются также противопожарные двери с уплотнениями в притворах.

Внутренняя отделка стен, потолков и полов на путях эвакуации выполняется из несгораемых и трудносгораемых материалов.

На площадке новой котельной предусматривается устройство кольцевых сетей хозяйственно-противопожарного водопровода вокруг существующих и реконструируемых зданий и сооружений. Наружное пожаротушение зданий и сооружений площадки новой котельной предусмотрено передвижной пожарной техникой из пожарных гидрантов. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009, и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п. 105, пожарные гидранты расположены в колодцах, на кольцевой сети хозяйственно-противопожарного водопровода, проложенного под автомобильными дорогами. Расстановка пожарных гидрантов определена с учетом обеспечения пожаротушения любого обслуживаемого данной сетью здания, в зависимости от расходов воды на их наружное пожаротушение. Места расположения пожарных гидрантов оборудуются световыми или флуоресцентными указателями.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается защитное заземление, согласно ПУЭ РК 2015 г., и СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Металлические корпуса устанавливаемого электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к существующему заземляющему устройству полосовой сталью 4х25мм.

Система защиты котла

Система защиты котла должна в себя включать:

световую и звуковую сигнализацию при достижении верхнего (+100мм) и нижнего (-100мм) допустимого уровня в барабане котла;

автоматическую аварийную остановку котла при срабатывании сигнализации уровня котла.

При аварийной остановке котла отключаются дутьевой вентилятор, питатели топлива № 1, 2.

Система блокировки оборудования.

При отключении дымососа, срабатывает световая и звуковая сигнализация, автоматически отключаются дутьевой вентилятор, питатели топлива № 1.2.

При отключении дутьевого вентилятора, срабатывает световая и звуковая сигнализация, автоматически отключаются питатели топлива №1.2.

Все эти функции выполняет шкаф автоматики котла.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «Павлодарэнергопроект» (государственная лицензия от 29.12.2007 г. № 01162Р,

выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды РК).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации.

Дополнительных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации не образуется.

Период реконструкции. Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции будет являться строительная площадка (сварочные, газосварочные, газорезательные, покрасочные, паяльные, асфальтобетонные, гидроизоляционные работы, сварка полиэтиленовых труб, пересыпка инертных материалов, металлообработка, строительная техника) - источник неорганизованный 6001.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период реконструкции установлены, без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице № 5:

Таблица № 5

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		2020 год		2021 год		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники:								
Оксид железа (0123)	6001	0,040	0,02002	0,040	0,0111	0,040	0,02002	2020
Марганец и его соединения (0143)	6001	0,0017	0,001431	0,0020	0,00063	0,0017	0,001431	2020
Олова оксид (0168)	6001	0,00003	0,00001	0,00005	0,00001	0,00003	0,00001	2020
Свинец и его неорганические соединения (0184)	6001	0,0001	0,00002	0,00005	0,00001	0,0001	0,00002	2020
Диоксид азота (0301)	6001	0,0752	0,519103	0,0751	0,3107	0,0752	0,519103	2020
Азота оксид (0304)	6001	0,009	0,0832	0,009	0,0501	0,009	0,0832	2020
Углерод (0328)	6001	0,005	0,0451	0,005	0,02705	0,005	0,0451	2020
Сера диоксид (0330)	6001	0,007	0,0669	0,007	0,04010	0,007	0,0669	2020
Углерод оксид (0337)	6001	0,069104	0,454021	0,06931	0,272101	0,069104	0,454021	2020
Фтористые газообразные	6001	0,0006	0,000261	0,0010	0,00024	0,0006	0,000261	2020

соединения (0342)								
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	6001	0,0004	0,000371	0,0004	0,00024	0,0004	0,000371	2020
Диметилбензол (0616)	6001	0,042	0,26741	0,035	0,16350	0,042	0,26741	2020
Метилбензол (0621)	6001	0,062	0,02641	0,047	0,0160	0,062	0,02641	2020
Бенз/а/пирен (0703)	6001	0,00000011	0,000001002	0,00000011	0,000000501	0,00000011	0,000001002	2020
Хлорэтилен (0827)	6001	0,000004	0,000001	0,000002	0,0000003	0,000004	0,000001	2020
Бутан-1-ол (1042)	6001	0,032	0,00061	0,0093	0,00013	0,032	0,00061	2020
2-Метилпропан-1-ол (1048)	6001	0,007	0,0001	0,009	0,00003	0,007	0,0001	2020
Этанол (1061)	6001	0,019	0,00051	0,014	0,0002	0,019	0,00051	2020
Этан-1,2-диол (1078)	6001	0,001	0,000002	-	-	0,001	0,000002	2020
2-(2-Этоксиэтокси)этанол (1112)	6001	0,001	0,000002	-	-	0,001	0,000002	2020
2-Этоксиэтанол (1119)	6001	0,010	0,00021	0,007	0,0001	0,010	0,00021	2020
Бутилацетат (1210)	6001	0,079	0,0062	0,011	0,0032	0,079	0,0062	2020
Формальдегид (1325)	6001	0,0012	0,00902	0,0012	0,00531	0,0012	0,00902	2020
Пропан-2-он (1401)	6001	0,020	0,0109	0,018	0,0062	0,020	0,0109	2020
Масло минеральное (2735)	6001	0,048	0,00420	0,029	0,002520	0,048	0,00420	2020
Уайт-спирит (2752)	6001	0,0960	0,1750	0,072	0,10520	0,0960	0,1750	2020
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	6001	0,127	0,26140	0,1220	0,15730	0,127	0,26140	2020
Взвешенные вещества (2902)	6001	0,0544	0,00480	0,0424	0,00320	0,0544	0,00480	2020
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2909)	6001	0,02840	0,094201	0,02840	0,057040	0,02840	0,094201	2020
Пыль абразивная	6001	0,00280	0,0018	0,00280	0,0011	0,00280	0,0018	2020

(2930)								
Итого по неорганизованным:		0,83893811	2,053214002	0,65701211	1,233311801	0,83893811	2,053214002	2020
Всего по предприятию		**0,83893811**	**2,053214002**	**0,65701211**	**1,233311801**	**0,83893811**	**2,053214002**	**2020**

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «Эколог 3.1» в пределах расчетного прямоугольника, охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии от 14.02.2019 г. № 34-04-01-04/156.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой зоне превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицу.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 650 м от крайних источников выбросов. В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект реконструкции относится ко II категории, работы по реконструкции объекта к IV категории опасности.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта реконструкции будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» ближайший водный объект находится на расстоянии 190 м от объекта реконструкции, в водоохранной зоне и вне водоохранной полосы р. Иртыш.

Проектом предусматриваются водоохранные мероприятия. Работы будут выполняться согласно требованиям ст. 125, 126 Водного кодекса РК.

Грунтовые воды на момент проведения изысканий – вскрыты выработками на глубине 3,35 - 4,50 м.

Водопотребление и водоотведение на периоды эксплуатации и реконструкции – существующие централизованные сети района размещения.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

При реализации проекта снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, ввиду его отсутствия.

На период эксплуатации отходы производства и потребления остаются без изменения.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в период реконструкции приведены в таблице №6

Таблица № 6

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период реконструкции			
2020 год			
Всего:	**3782,1881**	**-**	**3782,1881**
в т.ч. отходов производства	3779,9981	-	3779,9981

отходов потребления	2,19	-	2,19
Янтарный уровень			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	1,089	-	1,089
Ветошь промасленная (AD060)	0,385	-	0,385
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	2,19	-	2,19
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,008	-	0,008
Строительные отходы (GG170)	3762,789	-	3762,789
Лом черных металлов (GA090)	15,7271	-	15,7271
2021 год			
Всего:	**2244,792**	**-**	**2244,792**
в т.ч. отходов производства	2244,002	-	2244,002
отходов потребления	0,79	-	0,79
Янтарный уровень			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,735	-	0,735
Ветошь промасленная (AD060)	0,079	-	0,079
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	0,79	-	0,79
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,005	-	0,005
Строительные отходы (GG170)	2243,183	-	2243,183

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом по договору со спецорганизациями, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

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

Растительный и животный мир

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

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате реконструкции и производственной деятельности не ожидается. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

Экологические риски

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса реконструкции, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда

Целью разработки рабочего проекта является повышение энергоэффективности, увеличение тепловой мощности КПД котельной РК-3, что благоприятно скажется на социальные условия населения г. Семей, что благоприятно скажется на социальных условиях населения.

Согласно протокола общественных слушаний от 23.09.2019 г. предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» получено положительное заключение от 22.11.2019 г. № 18-11-2-14/1002.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Реконструкция РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» (3 очередь) предусматривает модернизацию котельной РК-3 для теплоснабжения нового жилого района Карагайлы в г. Семей ВКО. Котельной РК - 3 установлен 3 класс опасности с нормативно-расчетной СЗЗ размером 300м по СП МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г. С учетом планируемой реконструкции, были выполнены расчеты рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере, которые подтвердили ранее установленные границы СЗЗ, с учетом того, что концентрации вредных веществ за границей данной СЗЗ не превышают 1,0 ПДК. Реконструкция котельной РК-3 предусмотрена для теплоснабжения вновь строящегося жилого района Қарағайлы, реализуемого по Государственной программе «Нұрлы жер» программы «7-20-25», до момента строительства ТЭЦ-3 и модернизации схемы теплоснабжения правобережной части г. Семей. После реализации ТЭЦ-3, в последующем РК-3 перейдет в разряд теплопунктов, с консервацией котельного оборудования, при этом предприятием ГКП «Теплокоммунэнерго» будет проведена процедура корректировки размеров СЗЗ (с целью нормативной организации СЗЗ без жилой застройки). Ближайшая жилая зона от площадки располагается на расстоянии 63 м. Санитарно-защитная зона на период реконструкции не устанавливается. Объект РК-3 расположен в водоохранной зоне реки Иртыш (190м), установленную Постановлением ВКО Акимата № 287 от 14.01.2009 года «Об установлении водоохраной зоны и полосы реки Иртыш в г. Семей и режима их хозяйственного использования» установлен специальный режим хозяйственного использования на территории водоохраной зоны. Проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, позволяющие обеспечить безопасную эксплуатацию РК-3 (3 очередь) и согласованы Иртышской БВИ №.18-11-2-14/1002 от 22.11.19г.

В котельной установлено 5 паровых котлов КЕ-25-14С производительностью 25 т/ч. Общая тепловая нагрузка РК-3: установленная 75 Гкал/ч; располагаемая мощность 60 Гкал/ч.; присоединенная мощность 18,89 Гкал/ч.; перспективная нагрузка жилого района «Карагайлы» 38,4Гкал/ч. При реализации проекта не предусматривается увеличение расхода топлива, а так же выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. На период эксплуатации РК-3 после реконструкции, выбросы останутся прежними, согласно заключения ГЭЭ на проект ПДВ № KZ47VDC00050732 от 13.07.16 г. Золоулавливание от выбросов котлов предусмотрено батарейными циклонами ЦБ-56. Шлак от топок котлов через провалы попадает в шлакованну, и после перегрузки на открытую площадку склада

сбора и хранения шлака площадью 3600 м кв. Замена технологического оборудования РК-3 на аналогичное предусмотрено, без изменения технических характеристик и производительности, что согласно проектных данных исключает увеличение вредного воздействия на здоровье населения.

Также проектом предусмотрена замена: пароводяных подогревателей, конденсаторных баков, трубопроводов, системы возврата уноса выбросов котлов КЕ-25-14С ст.№4,5 и замена дымососа котла КЕ-25-14С ст.№4,5; 6); установка шлакованн и системы шлакозолоудаления (ШЗУ); будет выполнена замена редуктора топки котла КЕ-25-14С ст.№4,5 и пневмомеханических забрасывателей к/а ст.№4,5. Предусмотрено строительство очистных сооружений промливневой канализации с резервуаром очищенных стоков (очищенные стоки будут использоваться для пылеподавления и полива), также предусмотрены работы по сносу (демонтажу) существующего здания склада ГСМ. Для служебного персонала РК-3 в рабочем проекте предусмотрены санитарно-бытовые помещения (гардеробные, раздевальные, душевые, санузлы), которые размещены на 1 этаже, бытовые (служебное помещение, бытовая комната, комната приема пищи); на 2 этаже блока «Котельная», помещение обогрева и отдыха персонала в блоке «Химводоочистка».

Строительная площадка будет иметь ограждение и искусственное освещение в темное время суток. Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических и физиологических условий жизнедеятельности рабочего персонала предусмотрено использование специализированных вагончиков, оборудованных необходимыми помещениями и оборудованием. В состав санитарно-бытовых помещений входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Для нужд строительных рабочих используется надворные санузлы с водонепроницаемым выгребом. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой и обувью, средствами индивидуальной защиты. На выезде со стройплощадки предусмотрена установка пункта мытья колес техники с локальными очистными сооружениями.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г.; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15 г.; «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения", утвержденных Приказом МНЭ РК №174 от 28.02.15г.; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам РП «Реконструкция РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» в г.Семей ВКО. 3 очередь», выполнены согласно СП РК 1.03.101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I.

Продолжительность строительства составляет 8,0 месяцев.

Начало работ предусмотрено в августе 2020 года (письмо ГУ «Отдел строительства города Семей» от 11.05.2020 года №01-503).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020 – 82%;

на 2021 – 18%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями от 14.12.2018 г. согласно приказа № 257-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 Изменения и дополнения 1-16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 1-16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 Изменения и дополнения 1-16;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» от 11.06.2020 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 КДС и ЖКХ 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;

затраты на дополнительную оплату труда в зонах радиационного риска (п.9.8, приложение 1 к приказу от 14.11. 2017 года №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2018, 2020, 2021 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 8 от 29.04.2019 года).

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

Таблица № 7

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен, 2018, 2020, 2021 годов	млн. тенге	1037,660
1.1	в том числе: СМР	млн. тенге	626,533
1.2	оборудование		175,262
1.3	прочие затраты	млн. тенге	235,865

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону, в рабочий проект «Реконструкция РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» в г.Семей ВКО. 3 очередь», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. ГП-1. Исключены данные по таблице «Технические показатели по ГП» в части покрытий и озеленения.

2. ГП-3. Разбивочный план:

чертежи по 3 очереди совмещены с чертежами по 1 очереди;

здания, подлежащие реконструкции, показаны на генплане согласно ГОСТ 21.508-93;

размещение проектируемых сооружений поз.17 и 17.1 приведено в соответствие на чертежах марки ТХ;

по сооружениям поз. 17 и 17.1 показаны колодцы, вентиляционные стояки согласно чертежей ТХ.

3. ГП-4. Сводный план инженерных сетей:

указаны инженерные сети, предусмотренные в 1 очереди строительства (ПК «СемейПроект»);

при размещении инженерных сетей учтены требования п.5 СП РК 3.01-103-2012.

Архитектурно-планировочные решения

Котельная. Архитектурные решения

4. АР1-1. В таблице «Основные строительные показатели» показатели выполнены согласно СП РК 3.02-127-2013* п.4.1.2.

5. АР1-1. Проставлена подпись ГИПа

6. АР1-2. Объемно-планировочные решения:

исключена фраза «тепловых пунктов»;

актуализированы ссылки на нормативные документы.

7. АР1-3,4. На фасадах оси приведены в соответствие с планами.

8. АР1-4,6,8,10. Уточнен цвет цоколя в условных обозначениях и в таблице «Ведомость наружной отделки». Выполнены схемы по окнам, показаны открывания форточек.

9. АР1- 4. Фасад в осях 7-1:

исключена линия у оси 2 - после реконструкции решения по фасаду едины;

размещение и маркировка окон приведены в соответствие с размещениями на планах;

между осями 2-1 уточнены отметки по кровле согласно листа КМ-16;

на фасадах по проемам проставлены высотные отметки согласно разрезов.

10. АР1-6. Фасад в осях Н-А:

проставлены все высотные отметки по проемам;

отметки по кровле приведены в соответствие с листом КМ-16;

уточнено расположение оси Д и ворот ВР-4 согласно планов на листе АР1-12;

размещение и маркировка окон приведены в соответствие с размещениями на планах;

показана металлическая лестница с уровня 2 этажа;

на фасадах показано сечение по эстакаде, даны ссылки на разработанные листы.

11. АР1-8. Фасад в осях 1-7:

приведены в соответствие размещения осей 5, 6, 7;

замаркированы окна, расположенные между осями 6-7;

размещение и маркировка окон приведены в соответствие с размещениями на планах.

12. АР1-10. Фасад в осях А-Н: размещение и маркировка окон приведены в соответствие с размещениями на планах.

13. По всем планам координационные оси приведены в соответствие с ГОСТ 21.101-97.

14. АР1-11 - АР1-16. Обозначения существующих и проектируемых стен и перегородок на планах приведены в соответствие с ГОСТ 21.201-2011.

15. АР1-12,14,16. Таблица «Экспликация помещений» выполнена по ГОСТ 21.501-2011 форма 2, указан класс помещений по взрывопожароопасности.

16. АР1-12. План на отм. 0,000 после реконструкции:

на планах показаны крыльца, пандусы;

показаны открывания дверей, ворот;

все помещения пронумерованы;

проставлены отметки пола в пом. 21;

для уборочного инвентаря предусмотрен шкаф.

17. АР1-14. План котельной на отм. 4,000 после реконструкции:

из пом.2 показана наружная металлическая лестница;

показаны открывания дверей;

в помещении приема пищи замаркировано передаточное окно;

показано санитарно-техническое оборудование.

18. Обозначения разрезов на планах приведены в соответствие с разрезами.

19. АР1-17. Разрез 1-1:

уточнены отметки, включая отметки по кровле;

исключены разночтения по высоте оконных проемов по оси М, приняты согласно фасадов в осях 7-1 (лист АР1-4) и спецификации заполнения проемов (АР1-23).

20. АР1-17-21. По всем разрезам обозначены существующие и проектируемые конструкции. Отметки по кровле уточнены согласно листа КМ-16.

21. АР1-20. На разрезе 5-5 показана кровля согласно листов КМ-16 и КМ-4. Уточнены все отметки.

22. АР1-19-21. Разрезы показаны с элементами по кровле, конструкциями по кровле, все отметки проставлены.

23. АР1-22. В таблице «Ведомость внутренней отделки»:

исключена улучшенная штукатурка, шпаклевка потолков в производственных помещениях;

проектируемые стены из сэндвич-панелей указаны в таблице, показана отделка (окраска в заводских условиях, колер), уточнены все объемы с учетом замечаний.

24. АР1-23,24,25. Таблица «Спецификация элементов заполнения проемов»:

уточнены заполнения окон и дверей;

двери наружные утепленные приняты по ГОСТ 31173-2003, с маркировкой согласно указанного ГОСТ;

двери пожароопасных технических помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, согласно п.4.2.1.19 СП РК 3.02-107-2014;

двери эвакуационных выходов предусмотрены согласно п. 6.2.11 СНиП РК 2.02-05-2009*;

маркировка окон металлопластиковых принята по ГОСТ 30674-99, указана ширина профиля;

выполнены эскизы оконных проемов.

25. АР1-26. Таблица «Экспликация полов»:

уточнена толщина керамической плитки;

исключены керамические плитки в сварочном цехе, магнитных помещениях;

уточнена конструкция пола тип 7;

исключена гидроизоляция в щитовой, комнате приема пищи, служебной, бытовой;

приведены в соответствие тип пола 4 и примечание 2 на листе;

объемы по полам уточнены с учетом фундаментов оборудования, подпольных каналов.

26. АР1-27-30. Фасады отнесены к химводоочистке.

Котельная. Химводоочистка

27. АР-1. Исключена таблица «Технико-экономические показатели».

28. АР1-5. По пом.14 – уточнена высота помещения.

29. АР1-8-11. Таблица «Экспликация помещений» выполнена по ГОСТ 21.501-2011 форма 2, указан класс помещений по взрывопожароопасности.

30. Учтены замечания, выданные по котельной.

Котельная. Трансформаторная подстанция

31. АР-1. Исключена таблица «Технико-экономические показатели».

32. АР-5,6. Планы этажей. Для исключения накладок и дублирования объемов, маркировки окон и дверей указаны конкретно для данного объекта.

33. АР-5,6. На планах указаны обозначения типов полов.

34. АР-5,6. Таблица «Экспликация помещений» выполнена по ГОСТ 21.501-2011 форма 2 – указан класс помещений по взрывопожароопасности.

35. АР-5. Уточнено наименование помещений 49 и 48.

36. АР-5. Указаны наименование помещения, материал проектируемой перегородки, линия разреза 1—1.

37. АР-6. На плане показаны только те помещения, которые относятся к ТП, то же в «Экспликации помещений». С листа исключены примечания, не относящиеся к ТП.

38. АР-7. На разрезе показана высота помещений 2 этажа. Показана на планах линия разреза и уточнены все элементы, попадающие под сечение.

39. АР-8. Двери между частями зданий различной функциональной пожарной опасности выполнены в противопожарном исполнении для создания противопожарной преграды, согласно п.129, п.159, п.165 технического регламента №439 от 23.06.2017 г.

40. АР-9. Примечание 1. Актуализированы ссылки на нормативные документы.

Техническое обследование.

41. В техническом обследовании указана информация о состоянии окон, дверей, полов.

Тепломеханические решения котельной

Замена общекотельного вспомогательного оборудования, шифр 819-18-1-ТМ1.

42. Виды и объемы работ по демонтажу включены в спецификацию оборудования, изделий и материалов.

Замена общекотельных трубопроводов, шифр 819-18-1-ТМ2

43. Виды и объемы работ по демонтажу включены в спецификацию оборудования, изделий и материалов.

Замена системы возврата уноса котлов ст.№ 4, 5, шифр 819-18-1-ТМ3

44. Виды и объемы работ по демонтажу включены в спецификацию оборудования, изделий и материалов.

Замена дымососов котлов ст.№ 4, 5, шифр 819-18-1-ТМ4

45. Виды и объемы работ по демонтажу включены в спецификацию оборудования, изделий и материалов.

Система шлакозолоудаления под котлами ст.№ 1, 3, шифр 819-18-1-ТМ5

46. Виды и объемы работ по демонтажу включены в спецификацию оборудования, изделий и материалов.

Центральный тепловой пункт, шифр 819-18-4-ТМ

47. Виды и объемы работ по демонтажу включены в спецификацию оборудования, изделий и материалов.

48. В задании на проектирование откорректирована неверно указанная температура теплоносителя после ЦТП.

49. Согласно письму ГКП «Теплокоммунэнерго», исх. № 863 от 15.05.2020 г., в связи с тем, что при реконструкции производительность котельной не увеличивается выше ранее установленной проектной теплопроизводительности, площадка для золы и площадка для угля остается без изменений и данным рабочим проектом не рассматривается.

Отопление и вентиляция

Котельная, шифр 819-18-1-ОВ

50. Котельная. Общие данные дополнены основными показателями по чертежам марки ОВ, согласно п.5.5 ГОСТ 21.602-2016. Таблица основных показателей выполнена в соответствии с формой 2 ГОСТ 21.602-2016.

51. Пояснительная записка в разделе ОВ дополнена основными показателями.

52. Общие данные дополнены план-схемой размещения установок систем ОВ, предусмотренных в 3-ей очереди строительства.

53. Указана марка (наименование) тепловой изоляции для воздуховодов, проложенных снаружи здания. Представлен теплотехнический расчет, толщина изоляции принята по результатам расчета.

54. В общих указаниях приведено описание и характеристика приточной системы П1 с искусственным побуждением, указан тип воздухонагревателя приточной системы П1.

55. В пояснительной записке и общих указаниях исключено описание проектных решений, относящихся ко 2-ой очереди строительства.

Помещение подпиточных насосов, шифр 819-18-2-ОВ

56. Помещение подпиточных насосов. Общие данные дополнены основными показателями по чертежам марки ОВ в соответствии с п.5.5 ГОСТ 21.602-2016. Таблица основных показателей выполнена в соответствии с формой 2 ГОСТ 21.602-2016.

57. Пояснительная записка в разделе ОВ дополнена основными показателями.

58. В общих данных и в спецификации оборудования, изделий и материалов указан ГОСТ труб, применяемых для регистров отопления.

Конструктивные решения

Альбом 1. Котельная

59. Уточнена толщина стеновых и кровельных панелей «Сэндвич», согласно теплотехнического расчета.

60. Выполнены соответствующие ссылки на технические альбомы по устройству узлов сопряжения, стеновых и кровельных панелей «Сэндвич» и крепления панелей к несущим конструкциям каркаса.

61. Рабочий проект дополнен решениями по креплению профилированных листов покрытия кровли к прогонам, в соответствии с требованиями главы 6.4.2 СП РК 3.02-137-2013.

62. Исключено устройство снегозадержателей на участке кровли между осями 2 – 5 в осях Р – У.

63. Доработана схема раскладки стеновых ригелей, выполнено устройство стеновых ригелей по контуру оконных и дверных проемов.

Альбом 3. Опорные конструкции

64. Доработана конструкция опор Оп-1 и Оп-2, крепление опор к железобетонной ферме выполнено обоймой из 4-х угловых прокатов.

Очистное сооружение промышленных стоков и резервуар очищенных стоков

65. Уточнена марка по морозостойкости фундаментов согласно СП РК 2.01-101-2013 прил. Г.

66. Предусмотрено строительное водопонижение на период строительства в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013.

Водопровод и канализация

67. Альбом 3. ВК. Лист 1. Указано, что обеспечение напора и пожаротушение принято по существующей схеме.

68. Уточнены отметки К1.

69. 819-18-НВ1. Общие замечания для альбомов:

исключены из ссылочных документов сметы.

указаны расстояния от проектируемых сетей до существующих зданий;

уточнено основание под трубы;

70. Внеплощадочный В1. Откорректирована трассировка участка Уп5-Уп6. При расстоянии менее 0,2 м между пересекающимися сетями в свету предусмотрен футляр, СП РК 3.01-101-2012, п. 5.1.3.

71. Показано пересечение В и В1 в районе Уп8, Уп9.

72. Деталировка в камере 1 уточнена, исключены необоснованные задвижки.

73. Внутриплощадочные сети. Указаны расходы К1, К2 в таблице показателей. Обоснован расход на пожаротушение данными по наиболее невыгодному зданию.

74. Устройство вантуза в кол 2 исключено, как необоснованное.

75. К1, уточнены уклоны.

76. Деталировка. Обозначения задвижки и вентиля различны, например, кол. 6.

77. Камера 2, исключены необоснованные задвижки.

78. В связи со стесненными условиями часть трассы проложена методом ГНБ.

79. Исключено дублирование водомеров.

80. Демонтаж исключен из спецификации, включен в дефектную ведомость, утвержденную заказчиком.

81. Очистные сооружения К2, кратко указана технология очистки.

Электротехнические решения

82. Представлены продленные ТУ за № 02-20/244 от 03.02.2020 г.

83. Представлены чертежи субподрядной организации шифр 819-18—ЭМ/ЭО, указанные в составе рабочего проекта.

84. Представлены решения по ХВО, зданию главного корпуса котельной согласно п.8 ТЗ.

Оценка воздействия на окружающую среду

85. В разделе ОВОС представлена информация о воздействии на окружающую среду проектируемого объекта в период эксплуатации.

86. Представлены сведения об экологических параметрах принятого в проектных решениях технологического оборудования, а также возможность обезвреживания и утилизации опасных отходов, использование малоотходных и безотходных технологий, наличие пылегазоочистных устройств обеспечивающих соблюдение нормативов качества окружающей среды.

87. В проекте представлена таблица «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам» на период строительства объекта.

88. Уточнен класс опасности и категории проектируемого объекта.

89. Работы по реконструкции объекта относятся к IV категории опасности. Не требуется загрузка на портал ЕИСКВЭ плана природоохранных мероприятий.

90. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

91. Объемы материалов используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду взяты согласно с проектно-сметной документацией (сводная ведомость ресурсов).

92. Откорректирован раздел ОВОС с учетом замечаний экспертов рабочей группы.

Санитарно-эпидемиологический раздел

93. РК-3 (относятся к объектам третьего класса с СЗЗ не менее 300 м). Согласно санитарно-эпидемиологического заключения РГУ «Семейское городское управление по ЗПП» №952 от 11.07.12 г. котельной РК -3 был установлен 3 класс опасности с

нормативно-расчетной СЗЗ 300 м. С учетом планируемой реконструкции, были выполнены расчеты рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере, которые подтвердили ранее установленные границы СЗЗ, с учетом того, что концентрации вредных веществ за границей данной СЗЗ не превышают 1,0 ПДК. После реализации ТЭЦ-3, РК-3 перейдет в разряд теплопунктов, с консервацией котельного оборудования, а также предприятием ГКП «Теплокоммунэнерго» будет проведена процедура по сокращению размеров СЗЗ.

94. Объект РК-3 расположен в водоохранной зоне реки Иртыш (190 м), установленной Постановлением ВКО Акимата № 287 от 14.01.2009 года. На данной территории установлен специальный режим хозяйственного использования водоохраной зоны. Проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, позволяющие обеспечить безопасную эксплуатацию РК-3 (3 очередь), которые согласованы Иртышской БВИ №.18-11-2-14/1002 от 22.11.2019 года.

95. Проектом предусмотрена замена технологического оборудования РК-3 на аналогичное, без изменения технических характеристик и производительности, что согласно проектных данных, исключает увеличение вредного воздействия на здоровье населения. При реализации проекта не предусматривается увеличения установленных показателей расхода топлива, а так же выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. На период эксплуатации выбросы ЗВ останутся прежними согласно заключения ГЭЭ на проект ПДВ № KZ47VDC00050732 от 13.07.2016 года.

96. Разработан план природоохранных мероприятий ГКП «Теплокоммунэнерго» на период реконструкции РК-3 (3 очередь) в 2020 г.

97. Сброс хозбытовых стоков предусматривается в сеть канализации ТОО «ЭКО Семей» с последующей их очисткой, согласно договора (№1 от 19.12.2019 года с ГКП «Теплокоммунэнерго»).

98. Для служебного персонала РК-3 в рабочем проекте предусмотрены санитарно-бытовые помещения (гардеробные, раздевальные, душевые, санузлы), которые размещены на 1 этаже, бытовые (служебное помещение, бытовая комната, комната приема пищи) на 2 этаже блока «Котельная», помещение обогрева и отдыха персонала расположены в блоке «Химводоочистка».

Организация строительства

99. Уточнено начало строительства.

Сметная документация

Сводный сметный расчет стоимости строительства:

100. Уточнены затраты на ПИР и экспертизу проекта.

Сметный расчет стоимости строительства:

101. Приведены в соответствие неверно принятые элементные сметные нормы.

102. Сметная документация откорректирована согласно приказу Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 13.09.2019 года №141-нқ.

103. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечаний экспертов.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п.9 «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен – II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» в г.Семей ВКО. 3 очередь» разработан в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями.

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

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

Заявление об экологических последствиях с материалами рабочего проекта соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан и Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда.

Таблица № 8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1.	Производительность котельной	Гкал/год	171 177,437	171 177,437
2.	Площадь застройки	кв.м	3353,4	3353,4
3.	Общая площадь	кв.м	4816,22	4816,22
4.	Строительный объем	куб.м	37320,0	37320,0
5.	Общая сметная стоимость в текущем и прогнозном уровне цен 2018, 2020, 2021 годов, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1080,078 741,166 175,710 163,202	1037,660 626,533 175,262 235,865
6.	Из них: на 2018 год (ПИР) на 2020 год с МРП 2778 тенге на 2021 год с МРП 2917 тенге	млн. тенге		87,709 772,529 177,422
7.	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

Примечание:

Снижение стоимости строительства произошло за счет уточнения объемов работ, стоимости оборудования, прочих затрат и составило 42,418 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» в г.Семей ВКО. 3 очередь», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

Производительность котельной 171 177,437 Гкал/год

Площадь застройки	3353,4	кв.м
Общая площадь	4816,22	кв.м
Строительный объем	37320,0	куб.м
Общая сметная стоимость в текущем и прогнозном уровне цен 2018, 2020, 2021 годов	1037,660	млн.тенге
в том числе: СМР	626,533	млн.тенге
оборудование	175,262	млн.тенге
прочие затраты	235,865	млн.тенге
Продолжительность строительства	8,0	месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Семей» в соответствии с условиями договора от 19.03.2020 года № 110840016453/200038/00 (33).

3. Заказчик при приеме 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.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «ШҚО Семей қаласы «Теплокоммунэнерго» МКК АҚ-3 реконструкциялау. 3 кезек» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қазандықтың өнімділігі	171 177,437	Гкал/жыл
Құрылыс ауданы	3353,4	ш.м
Жалпы ауданы	4816,22	ш.м
Құрылыс көлемі	37320,0	т.м
2018, 2020, 2021 жылдардың ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1037,660	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	626,533	млн. теңге
жабдық	175,262	млн.теңге
басқада шығын	235,865	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	8,0	ай

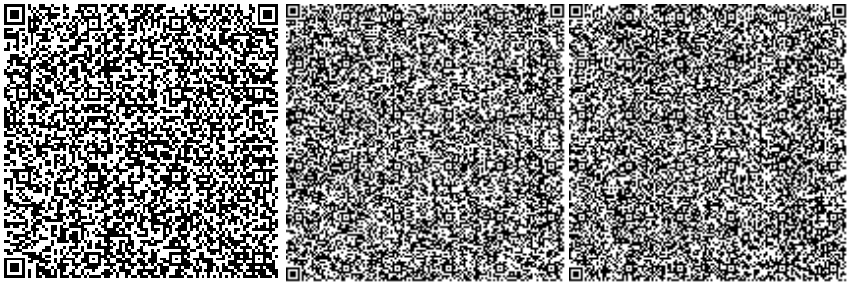
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 19.03.2020 жылғы №110840016453/200038/00 (33) шарттың талаптарына сәйкес «Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдансын

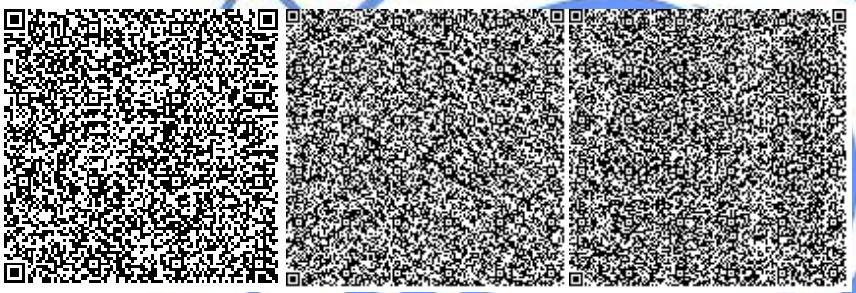
Тикибаев Е.А.

Директор



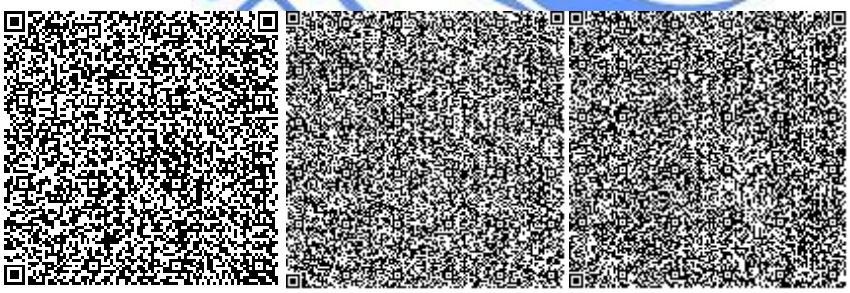
Суюндыков С.Б.

Начальник производственного отдела



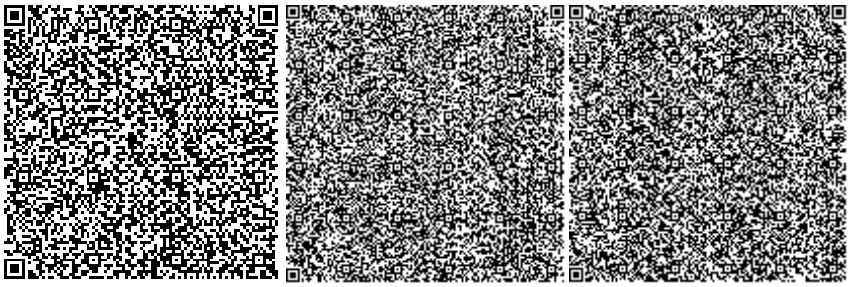
Жетимеков М.А.

Эксперт



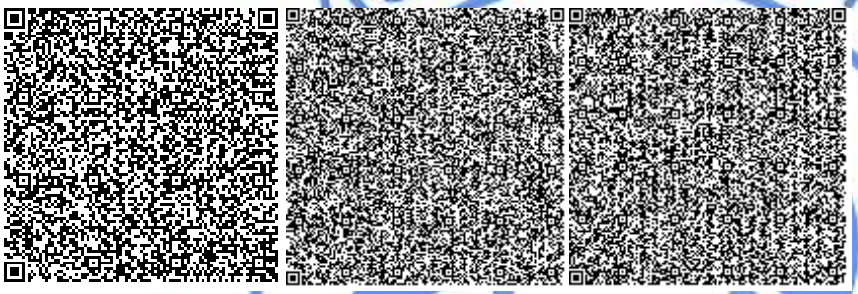
Музафаров Р.А.

Эксперт



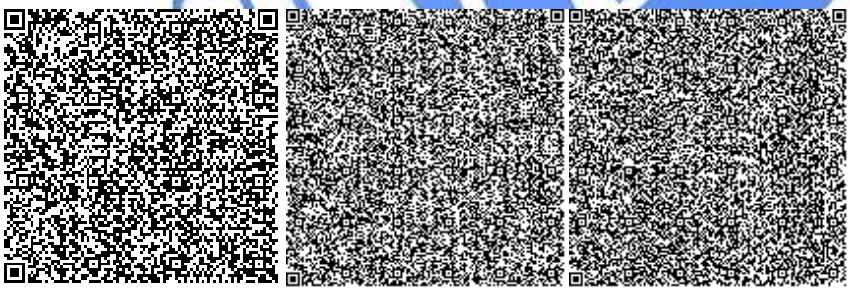
Кобеева Г.Г.

Эксперт



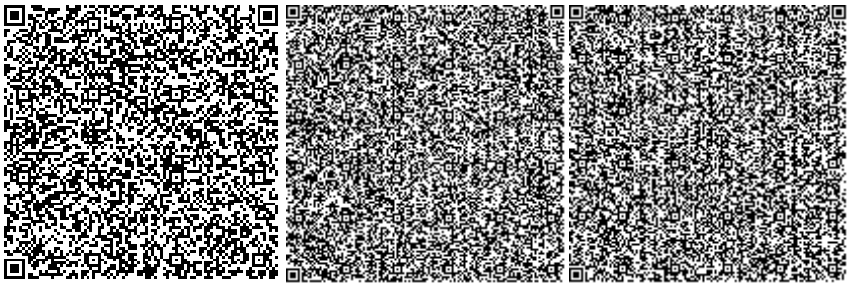
Кунанбаев А.Т.

Эксперт



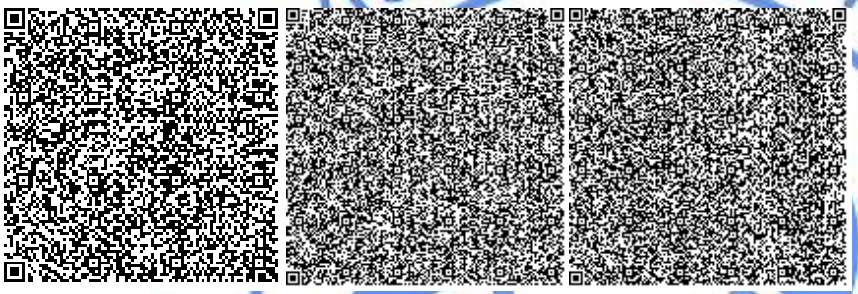
Турдиев Ф.Н.

Эксперт



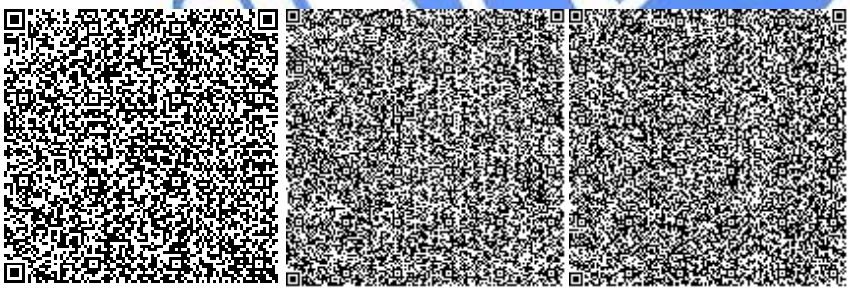
Карманова Н.Л.

Эксперт



Кривомазова Е.М.

Эксперт



Бастоногова О.А.

Эксперт

Самат Қ.М.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Номер: KZ23VDD00144882

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области" Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Семей Г.А., г.Семей, улица ДОСТОЕВСКОГО, дом № 110

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 110840016453

Наименование производственного объекта: РП «Реконструкция РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» в г.Семей ВКО. 3 очередь»

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Семей Г.А., г.Семей -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела — Анфилофьева Наталья Владимировна

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

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 03.06.2020 г.

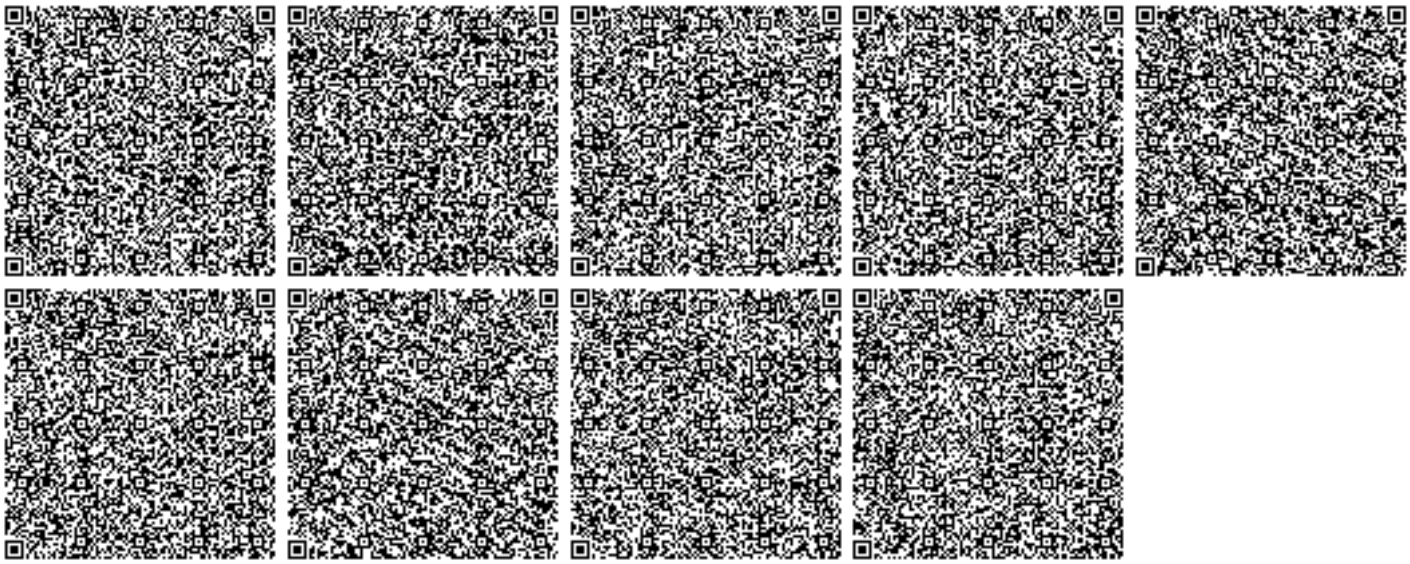
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

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:	0,83893811	2,053214002
РП «Реконструкция РК-3 ГКП «Теплокоммунэнерго» в г.Семей ВКО. 3 очередь»	0,83893811	2,053214002
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,007	0,0669
Уайт-спирит	0,096	0,175
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,127	0,2614
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0001	0,00002
Пропан-2-он	0,02	0,0109
Пыль абразивная	0,0028	0,0018
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0284	0,094201
Углерод	0,005	0,0451
Хлорэтилен	0,000004	0,000001
Этан-1,2-диол	0,001	0,000002
Этанол	0,019	0,00051
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0006	0,000261
Углерод оксид	0,069104	0,454021
Формальдегид	0,0012	0,00902
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0004	0,000371
Азота (IV) диоксид	0,0752	0,519103
Бенз/а/пирен	0,00000011	0,000001002
Бутан-1-ол	0,032	0,00061
Азот (II) оксид	0,009	0,0832
2-(2-Этоксиэтокси)этанол	0,001	0,000002
2-Метилпропан-1-ол	0,007	0,0001
2-Этоксиэтанол	0,01	0,00021
Бутилацетат	0,079	0,0062
Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и другие)	0,048	0,0042
Метилбензол	0,062	0,02641
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00003	0,00001

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0017	0,001431
Взвещенные частицы	0,0544	0,0048
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,042	0,26741
Железо (II, III) оксиды	0,04	0,02002
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. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
3. По окончанию строительных работ необходимо обратиться в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области для аннулирования данного разрешения.