«№2 Қазандық химиялық су тазалауын рекоснтрукциялау»
жұмыс жобасы бойынша
08.08.2017 ж. № 12-0403/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесінің Қостанай қаласы әкімдігінің «Қостанай жылытуэнергетикалық компаниясы» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский Сантехпроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Алматы қаласы

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«№2 Қазандық химиялық су тазалауын рекоснтрукциялау» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0403/17 от 08.08.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция химводоочистки Котельной №2»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное коммунальное предприятие «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский Сантехпроект», город Алматы

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция химводоочистки Котельной №2»** выдано филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция химводоочистки Котельной №2».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 30 мая 2017 года № 980840000863/170704/00 (660).

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное коммунальное предприятие «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» (далее ГКП «КТЭК»), г. Костанай.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Сантехпроект» г. Алматы (государственная лицензия на проектирование I - категории от 01 декабря 1994 года ГСЛ № 000014 с приложением от 28.05.2012 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Исаев А.А., приказ от 26 июля 2016 года № 10-П.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции и заемные средства Европейского Банка Реконструкции и Развития.

4. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное главным инженером ГКП «КТЭК» 26 июля 2016 года;

дополнение к заданию на проектирование от 28 июля 2017 года, утвержденное главным инженером ГКП «КТЭК»;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 23 сентябяря 2016 года № 2417 о разрешении на реконструкцию химводоочистки котельной № 2 по улице Л. Чайкиной, 4/2;

приказ ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог акимата города Костаная» от 29 июня 2016 года № 445-п «Об утверждении бюджетных программ ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог акимата города Костаная» на 2016-2018 годы»;

приказ ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог акимата города Костаная» от 30 декабря 2016 года № 707-п «Об утверждении бюджетных программ ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог акимата города Костаная» на 2017-2019 годы»;

бюджетная программа ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог акимата города Костаная» на 2016-2018 годы, утвержденная приказом руководителем (администратором) бюджетной программы от 30 декабря 2016 года № 707-п;

бюджетная программа ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог акимата города Костаная» на 2017-2019 годы, утвержденная приказом руководителем (администратором) бюджетной программы от 29 июня 2016 года № 445-п;

кредитный договор между ГКП «КТЭК», г. Костанай и Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР) от 26 мая 2016 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 7,288 га с кадастровым номером 12-193-004-2005 для обслуживания котельной № 2 и комплексов химводоочистки, изготовленный ДГП «КостанайНПЦзем» 06 июня 2008 года;

технический паспорт от 18 декабря 1999 года блок зданий ТВС, расположенной по адресу: г. Костанай, ул. Герцена;

архитектурно-планировочное задание от 11 октября 2016 года № KZ44VUA00010636, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костаная»;

перечень материалов, изделий и ресурсов, принятых по прайс-листам, утвержденный руководителем ГКП «КТЭК» 17 июля 2017 года;

дефектный акт на демонтажные работы существующего технологического оборудования, согласованный членами комиссии и утвержденный главным инженером ГКП «КТЭК» 26 июля 2016 года;

дефектный акт обследования Московского и Киевского водовода котельной № 2, согласованный членами комиссии и утвержденный главным инженером ГКП «КТЭК» 02 июня 2017 года;

дефектный акт на демонтажные работы существующего технологического оборудования, согласованный членами комиссии и утвержденный главным инженером ГКП «КТЭК» 30 ноября 2016 года;

дефектный акт обследования водовода диаметром 400х8 мм блока ХВО котельной № 2 от 18 мая 2017 года № 8-25/6723, утвержденный главным инженером ГКП «КТЭК»;

дефектный акт от 21 октября 2016 года № 8-25/6723 на демонтажные работы существующего технологического оборудования, утвержденный главным инженером ГКП «КТЭК»;

акт обследования технического состояния оборудования химводоочистки котельной № 2, утвержденный главным инженером ГКП «КТЭК» 18 мая 2017 года;

акт технического осмотра зданий и сооружений котельной № 2 по состоянию на 18 мая 2017 года утвержденный главным инженером ГКП «КТЭК» 31 мая 2017 года;

протокольное решение технического совета от 22 сентября 2016 года № 58 о выборе насосного оборудования, подписанное комиссией;

протокольное решение технического совета от 21 октября 2016 года № 57 о согласовании технических решений по электротехнической части, подписанное комиссией;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполненный по заказу №62/17 в 2017 году ТОО «КарГИИЗ», г. Костанай (государственная лицензия на изыскания от 02.02.2015 г. №15002190, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям выполненный по заказу №62/17 в 2017 году ТОО «КарГИИЗ», г. Костанай;

топографическая съёмка в масштабе 1:500 от 20 июня 2017 года, выполненная ТОО «КарГИИЗ», г. Костанай;

заключение по техническому обследованию надежности и устойчивости конструкций здания химводоочистки Котельной № 2, выполненное в 2017 году ТОО «СтройэкспертПлюс», г. Костанай (свидетельство об аккредитации от 31 августа 2016 года № 00090, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

экспертное заключение по промышленной безопасности от 10 декабря 2014 года № 840/3-14 по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий котельной № 2 ГКП «КТЭК» в составе: зданий котельной, химводоочистки, здание мазутонасосной,

ГРП по адресу ул. Герцена, выполненное ТОО «Құрылыста экспертиза», г. Костанай (аттестат на проведение работ в области промышленной безопасности от 05.09.2014 г. № KZ04VEK00000854, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан);

экспертное заключение по промышленной безопасности от 19 декабря 2014 года № 86 в части технического обследования крана мостового однобалочного подвесного, выполненное ТОО «СПБ эксперт», г. Рудный (аттестат на проведение работ в области промышленной безопасности технического устройства от 17 сентября 2010 года № 0001158, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан);

заключение филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» от 14 марта 2017 года № 12-0176/17 на технико-экономическое обоснование «Реконструкция оборудования котельной № 2 с генерацией электрической энергии»;

заключение филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» от 14 марта 2017 года № 12-0176/17 на рабочий проект «Строительство тепломагистрали Д-500 мм по ул. Лермонтова от ТМ-4 до ТМ-20 г. Костанай».

Письма:

от 15 мая 2017 года № 8-25/4857 ГКП «КТЭК» о наименовании рабочего проекта;

от 18 мая 2017 года № 8-25/4981 ГКП «КТЭК» об источнике финансирования;

от 26 мая 2017 года №4-5/2787 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» об отсутствии зеленых насаждений на участке реконструкции;

от 31 мая 2017 года №28-03-14/602 филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Костанайской области о прогнозировании метеоусловий;

от 13 июня 2017 года № 8-25/6992 ГКП «КТЭК» о том, что участок водопровода от магистрального водовода до камеры переключения находится на балансе ГКП «КТЭК»;

от 20 июня 2017 года № 8-25/7272 ГКП «КТЭК» о состоянии фундаментов под насосное оборудование;

от 20 июня 2017 года № 8-25/7268 ГКП «КТЭК» о том, что разработка проектно-сметной документации производится за счет бюджетных средств, выполнение строительно-монтажных работ - за счет кредитных средств, согласно кредитному договору с Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР);

от 17 июля 2017 года № 8-25/7123 ГКП «КТЭК» о сроках начала строительства;

от 18 июля 2017 года № 8-25/7199 ГКП «КТЭК» относительно технического состояния здания блока химводоочистки;

от 28 июля 2017 года № 8-25/7520 ГКП «КТЭК» относительно замены существующего насосного оборудования.

Технические условия:

ГКП «КТЭК» от 26 июля 2016 года № 8-25/5725 на проектирования объекта.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

протокольное решение технического совета от 21 октября 2016 года № 57 о согласовании решений по электротехнической части и автоматизации, подписанное комиссией;

согласование ГКП «КТЭК» проектных решений от 11 июля 2017 года № 8-25/6908;

план внутриплощадочной сети водопровода согласован с начальником ПТО ГКП «КТЭК» 21 августа 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта. 4466-ПРП.
Том 2. Общая пояснительная записка. 4466-ОПЗ.
Том 3. Проект организации строительства.4466-ПОС.
Том 4. Охрана окружающей среды. 4466-ОВОС.
Том 5. Сметная документация. 4466-СД.
Том 6.1 Прайс-листы. Выбранный вариант 4466-МР.
Том 6.2 Прайс-листы. Альтернативный вариант. 4466-МР.
Том 7. Рабочие чертежи. 4466.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Цель - реконструкция части технологического оборудования в котельной: замена существующих насосов сырой воды, установка подогревателей, установка частотных преобразователей и устройств плавного пуска для сетевых насосов Костанайской ТЭЦ с целью снижения расхода электроэнергии и увеличения срока службы электродвигателя.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Площадка реконструкции существующей водогрейной котельной № 2 находится в юго-западной части города Костанай, по ул. Л. Чайкиной.

Территория участка застроена одноэтажными и производственными зданиями, насыщена инженерными сетями водопровода, канализации, теплоснабжения, газопровода высокого давления, подземными линиями электроснабжения.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства не сейсмичен и относится к I В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35 °С;
средняя температура наиболее холодных суток - минус 40 °С;
абсолютная минимальная температура воздуха - минус 45 °С;
абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 42 °С;
средняя температура отопительного периода - минус 8,1°С;
продолжительность отопительного периода - 214 суток.
нормативная снеговая нагрузка - 70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением - 38 кг/м².

Инженерно-геологические условия района строительства

Технический отчет по комплексным инженерным изысканиям выполнен в 2017 году ТОО «КарГИИЗ».

В геоморфологическом отношении участок расположен на коренном склоне р.Тобол, и относиться ко второй надпойменной террасе. Рельеф участка сравнитель но ровный.

В геологическом отношении участок сложен делювиально-пролювиальными супесями средне-верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми опоковыми глинами тасаранской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами техногенного генезиса.

Насыпной грунт, асфальтовое покрытие 10 см, суглинок, песок, супесь, давность отсыпки более 5 лет. Вскрывается скважинами повсеместно с поверхности земли до глубины 0,80-1,80 м, мощностью 0,80-1,80 м.

Почвенно-растительный слой представленный гумусированным суглинком вскрывается скважинами №№ 14762, 14764 под насыпными грунтами до глубины 0,90-1,90 м, мощностью 0,10 м.

ИГЭ-1 Супесь dpQ_{III-IV} - желто-бурого цвета, твердой консистенции, включение линз и прослоек разнозернистого песка мощностью до 2 см. Вскрыта скважинами повсеместно до глубины от 7,90 до 9,90 м, мощностью 6,00-8,60 м. (с=16,0 кПа; φ"=25º; ρ = 1,94 г/см^3; Ее=9,5 МПа)

ИГЭ-2 Глина опоковая P_2ts зеленовато-серого цвета, от полутвердой до мягкопластич ной консистенции с линзами и прослойкам песка до 3 см, со щебнем опоки 25%, местами ожелезненная (с=52,0 кПа; φ"=23º; ρ = 1,62 г/см^3; Ее=16,0 МПа). Вскрывается скважинами повсеместно, с глубины 7,90-9,90 м, до глубины 10,0-15,0 м, мощностью от 0,10 до 7,10 м. Полная мощность глин скважинами не пройдена.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрываются на глубине 8,90-9,30 м от поверхности земли.

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: максимальный уровень принимается на 1,00 м выше установившегося, т.е. на глубине 7,90-8,30 м от поверхности земли.

Водовмещающие отложения представлены делювиально-пролювиальными супесями средне-верхнечетвертичного возраста и опоковыми глинами тасаранской свиты палеогена. Коэффициент фильтрации супеси (ИГЭ-1) колеблется в пределах 0,11 - 0,90 м/сутки, глины (ИГЭ-2) - 0,004 - 0,08 м/сутки.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-натриевого типа.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей грунты незасоленные.

Грунтовые воды являются неагрессивными.

По содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, некорродирующие по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии менее 0. Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе для: супеси (ИГЭ-1) - неагрессивная, глины (ИГЭ-2) - слабая; к железобетонным конструкциям - неагрессивная и слабая.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали, для: супеси (ИГЭ-1) - от низкой до высокой, равна 0,80-4,22 г/сутки, глины (ИГЭ-2) высокая 4,73-6,40 г/сутки.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для глинистых грунтов - 2,10 м, песчаный грунтов - 2,52 м от поверхности земли.

6.2 Существующее состояние

Существующее здание химводоочистки расположено на территории котельной № 2 ГКП «КТЭК» по адресу: г. Костанай, ул. Л. Чайкина, 4/2. Год постройки – 1970 г.

Состояние существующего здания ХВО определено согласно заключению промышленной безопасности № 840/2-14 от 10.12.2014 г., ТОО «Курылыста экспертиза», г. Костанай.

В разделе 5.6 «Экспертного заключения...» сделан вывод, что общее техническое состояние основных несущих конструкций здания удовлетворительное, по СН РК 1.04-04-2002 соответствует категории I, II (исправная конструкция, работоспособная конструкция), кроме участка стены в осях В/2-4, который соответствует категории III (ограниченно-

работоспособная конструкция).

В разделе 12 «Экспертного заключения...» приведено заключение, что здание ХВО соответствует требованиям промышленной безопасности и рекомендуется для продления срока безопасной эксплуатации.

Согласно письму № 8-25/7199 от 18.07.2017 от ГКП «КТЭК» от 31.05.2017 г.: «17 мая 2017 года были завершены и приняты работы по капитальному ремонту повреждённого участка восточной стены (ряд В) и по ремонту кровли здания блока ХВО Котельной № 2. Рекомендации ТОО «СтройэкспертПлюс», по обеспечению надёжности и устойчивости конструкций здания ХВО выполнены».

На основании «Акта технического осмотра зданий и сооружений Котельной № 2 по состоянию на 18 мая 2017 года», утверждённого ГКП «КТЭК» от 31.05.2017 г., «Блок зданий химводоочистки с кирпичным заполнением стен находится в удовлетворительном состоянии. Выполнен ремонт стены с восточной стороны здания».

6.3 Проектные решения

6.3.1 Технологические решения

Водоподготовка

На основании утвержденного задания на проектирование в котельной предусматривается:

замена четырех существующих насосов сырой воды на новые производительностью 315 м^3/час и напором 50 м с электроприводами мощностью 75 кВт под частотный преобразователь и с устройством плавного пуска;

замена антикоррозионного покрытия фильтров водоподготовки;

установка подогревателей сырой воды.

Режим работы котельной - круглосуточный, круглогодичный. Категория по надежности теплоснабжения потребителей - вторая.

Использование частотных преобразователей для оборудования позволяет значительно снизить энергетические, ремонтные и эксплуатационные затраты, плавно регулировать скорость вращения электродвигателя, реализовать полную защиту электродвигателя, уменьшить потребление электроэнергии, осуществить «плавный пуск» электродвигателя, устранить пиковые нагрузки напряжения в электросети в момент пуска электродвигателя, увеличить срок службы электродвигателя.

Сырая вода от всасывающего коллектора насосами сырой воды подается на подогреватели сырой воды и далее на фильтры Na-катионитные цеха ВПУ.

Проектом предусмотрена замена существующих насосов сырой воды 6НДВ-60 и ЦН-105-Б на новые типа 1Д-315-50 производительностью 315 м^3/час и напором 50 м с электроприводами мощностью 75 кВт. Насосы устанавливаются в смежных помещениях здания водоподготовки в осях «А-Б», «1-4». Количество насосов определено согласно письму ГКП «КТЭК» №7520 от 28.07.2017 г. На настоящий момент в работе один насос, три насоса в резерве. Это связано с отсутствием проектной нагрузки после закрытия Кустанайского камвольно-суконного комбината. В связи с планируемой установкой двух паровых турбин для генерации электрической энергии общей мощностью 7,0 МВт (разработано ТЭО «Реконструкция оборудования котельной №2 с генерацией электрической энергии»; заключение №12-0176/17 от 14.03.2017 г.), увеличится нагрузка на водоподготовку. В связи со строительством тепломагистрали - закольцовки между ТЭЦ и котельной №2 по ул. Лермонтова (РП «Строительство тепломагистрали Ду 500 мм по ул.Лермонтова от ТМ-4 до ТМ-20 г. Костанай» заключение №12-0402/16 от 14.11.2016 г) ожидается увеличение расхода сетевой воды и водоподготовки на 392,7 м^3. После

реализации этих двух проектов будет установлен следующий режим работы насосного оборудования - три насоса в работе и один в резерве.

Для подогрева сырой воды перед Na-катионитными в системе химводоподготовки предусмотрена установка двух двухсекционных подогревателей сырой воды типа ПВ1 273х2-Г-1,6-5-У3. Для автоматизации процесса предусмотрен регулятор температуры сырой воды прямого действия. Подогреватели размещаются в осях «В-Г», «13-14» на отметке +1,600.

Для умягчения сырой воды в котельной установлены Na-катионитные фильтры диаметром 3400 мм, 2600 мм, 2000 мм. Для двух фильтров диаметром 2000 мм и для трех фильтров диаметром 2600 мм предусмотрена замена внутреннего и наружного антикоррозийнного покрытия.

Автоматизация технологических процессов

Система автоматизации и контроля водоподготовительной установки предусматривает местный и дистанционный контроль за оборудованием: насосы сырой воды (4 шт.); подогреватели сырой воды (2 шт.); задвижки на напорных и всасывающих патрубках насосов сырой воды.

На нижнем уровне системы автоматизации предусматривается местный контроль и передача информации об основных технологических параметрах на верхний уровень АСУТП.

Для измерения и контроля температуры предусматривается: по месту - биметаллические термометры, тип БТ; дистанционно - термопреобразователи ТСПУ0304 (Pt100).

Для измерения и контроля давления предусматривается: по месту - показывающие приборы давления - манометры ТМ; дистанционно - датчики давления с выходным сигналом 4-20 мА - АИР-20.

Информация о состоянии датчиков полевого уровня передаётся в шкаф контроля химводоподготовки ШКХВ и на АРМ оператора для визуализации процессов технологического оборудования.

В зависимости от полученной информации от датчика давления на напорном коллекторе насосов сырой воды, система частотного регулирования насосов поддерживает режим работы насосов в установленных пределах.

Кабельные трассы цепей измерения и сигнализации выполнены контрольными кабелями с медными жилами типа МКЭШв сечением 1х2х1 и 5х2х1 мм^2 и КВВГ-4х2,5 мм^2.

Прокладка кабелей от датчиков до шкафа ШКХВ предусмотрена по существующим и проектируемым кабельным конструкциям в лотках, кабель-каналах, трубах и металлорукавах.

Показывающие приборы, датчики, отборные устройства устанавливаются непосредственно на технологическом оборудовании с помощью закладных монтажных деталей и изделий.

К шкафу контроля химводоочистки ШКХВ, установленному в помещении операторной, подаётся напряжение 220 В от существующего РТЗО (панель 3).

Для обеспечения бесперебойного питания датчиков и контроллера напряжением 24 В постоянного тока, в шкафу контроллера ШКХВ устанавливается блок бесперебойного питания с дополнительной батареей питания. Для защиты контроллерных и компьютерных программ в системе АСУ ТП при кратковременном отсутствии электроэнергии, проектом предусмотрены малогабаритные блоки бесперебойного питания для персонального компьютера. Кабели питания 220 В предусмотрено проложить в отдельных кабель-каналах от слаботочных кабелей 24 В.

Монтаж приборов и средств автоматизации и заземления предусмотрено выполнять в соответствии со СНиП 3.05.07-85 и ПУЭ РК.

Основные технические показатели:

количество приборов для контроля температуры – 13 шт;

количество приборов для контроля давления – 33 шт.

6.3.2 Архитектурно-строительные решения.

Реконструкция здания химводоочистки

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

В связи с удовлетворительным работоспособным состоянием здания, согласно заданию на проектирование, в строительной части рабочего проекта разработаны фундаменты под насосы сырой воды, расположенные в осях 1-4/А-Б существующего здания химводоочистки.

Верх проектируемых и реконструируемых фундаментов находится на отметке -1,420.

В проекте предусмотрена реконструкция фундаментов насосов сырой воды:

демонтаж двух фундаментов в осях 1-2/А-Б - по технологическим требованиям;

выполнение новых фундаментов на месте демонтированных в осях 1-2/А-Б;

наращивание верхней части двух существующих фундаментов в осях 2-3/А-Б.

Существующие фундаменты в осях 2-3/А-Б находятся в удовлетворительном, работоспособном состоянии, пригодны для дальнейшей эксплуатации, согласно акта технического осмотра от 18.05.2017 года, утвержденного главным инженером ГКП «КТЭК».

Проектом предусмотрена установка двух новых насосов взамен демонтированных насосов на существующие фундаменты (2 шт.), так как нагрузки от новых насосов меньше нагрузок от существующих насосов.

Размеры проектируемых фундаментов - 1,625 х 0,8 х 1,0 (h) м; верх находится на отметке -1,420 и превышает отметку чистого пола на 180 мм.

В верхней части фундаментов предусмотрены отверстия для крепления насосов.

Конструкции двух новых фундаментов под насосы сырой воды - монолитные железобетонные, по верху выполнена цементно-песчаная подливка толщиной 50 мм, М100.

Фундаменты армированы горизонтальными сетками в верхней и нижней зонах.

В качестве вертикального армирования и для фиксации верхнего горизонтального армирования предусмотрены вертикальные сетки.

Материал конструкций:

бетон - класса В15; W4; F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85;

арматура - класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Основанием фундаментов служит бетонная подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм, превышающая габариты подошвы фундаментов на 100 мм в каждую сторону, выполненная по грунтовой подушке из уплотнённого местного грунта.

Основные технические показатели

Общая площадь здания – 4032,4 м^2;

Строительный объем – 35767 м^3.

Антикоррозионная защита строительных конструкций

Антикоррозийную защиту стальных анкерных и сварных соединений следует выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Все металлические элементы должны быть защищены от коррозии грунтовкой ГФ-021 с последующей окраской пентафтальными эмалями за два раза.

Рабочим проектом предусмотрено приготовление бетона для всех конструкций на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Выполнение нормативных величин защитного слоя бетона предусмотрено в зависимости от диаметра арматуры и плотности бетона.

Согласно таблице 9 СНиП 2.03.01-84*, бетон для конструкций принят марки по водонепроницаемости не ниже W4.

Гидроизоляция от грунтовой влаги наружных поверхностей бетонных и железобетонных конструкций производится обмазкой горячим битумом за 2 раза по битумно-керосиновой грунтовке.

6.3.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода

Проектом предусмотрена реконструкция внутриплощадочной сети водопровода диаметром 400 мм от границы территории до существующей камеры, замена существующих трубопроводов диаметром 600 мм и 400 мм и запорно-регулирующей арматуры диаметром 600 мм и 400 мм внутри существующей камеры. Две задвижки диаметром 400 мм приняты с обрезиненным клином, фланцевые, PN10 с электроприводом. Существующая арматура и трубопроводы демонтируются.

При прохождении труб через стенки камеры предусмотрены гильзы. Заделка зазора между трубой и гильзой выполняется эластичным материалом.

Сети водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб с внутренним полимерным покрытием диаметром 426х8 мм по ГОСТ 10704-91. Водопровод выполняется в две нитки. Точки врезки - существующие водопроводные колодцы на водопроводе диаметром 400 мм. Основание под трубопроводы предусмотрено выровненное, естественное. При обратной засыпке трубопровода над верхом труб предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см, с подбивкой пазух, далее засыпка местным грунтом.

Для защиты наружной поверхности стальных труб предусмотрена битумно-полимерная изоляция «весьма усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2005.

Основные технические показатели:

Средняя глубина заложения водопровода - 3,6 м.

Общая длина труб - 85,50 м.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение двух задвижек на трубопроводе хоз. питьевой воды, установленных в существующей камере на территории котельной. Питание электрозадвижек осуществляется от существующего РТЗО, для этого на панели № 3 устанавливаются дополнительно два автоматических выключателя. Силовая распределительная сеть выполняется кабелями АВБбШв-5х4 мм^2. Общая длина 2-х кабелей составляет 300 м.

Управление электроприводами задвижек предусматривается дистанционно - из помещения операторной с контроллера и местное - с встроенных в привод блоков управления. По территории котельной № 2 прокладка силовых кабелей АВБбШв и управляющего кабеля - FTPcat 5e (витая пара) -2х2х0,5 мм^2 выполняется в земле в траншее Т-3 по серии А5-92 на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении проектируемых кабелей с подземными коммуникациями кабели

прокладываются в гибких двухстенных трубах ПНД/ПВД. В траншеях кабели укладываются на подушку из песка или просеянной земли, не содержащей камней и строительного мусора. Длина траншеи составляет 110 м.

Монтаж предусмотрено выполнять в соответствии с действующими ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок» и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Основные технические показатели:

установленная мощность задвижек - 6,6 кВт;

расчетная мощность задвижек - 6,6 кВт.

Силовое электрооборудование

Электротехническая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование и протокола Технического совета по согласованию технических решений по электротехнической части и автоматизации № 57 от 21.10.2016 г., выданных ГКП «КТЭК».

Рабочим проектом предусмотрена установка шкафов управления с частотными преобразователями 4ШУ, 5ШУ и устройствами плавного пуска 6ШУ, 7ШУ для управления насосами сырой воды, устанавливаемыми взамен существующих. Питание шкафов управления осуществляется от существующего ЩСУ-0,4 кВ. На ЩСУ, взамен существующего оборудования, для питания заменяемых насосов сырой воды № 4 и № 7 устанавливаются автоматические выключатели и рубильники.

Питание электрозадвижек осуществляется от существующего РТЗО, для этого на панели № 3 устанавливается пусковая аппаратура, взамен существующего оборудования данной панели.

Силовая распределительная сеть от ЩСУ до шкафов ШУ выполняется кабелем АВВГ-3х95+1х50 мм^2 от ШУ до электродвигателей насосов - кабелем АПвВГЭ-3х70+1х35 мм^2. Кабели прокладываются в стальных трубах, существующих кабельных каналах и по существующим кабельным конструкциям.

Управление электродвигателями насосов сырой воды предусматривается: дистанционно - из помещения операторной с контроллера и местное - со щитов управления и кнопкой «Аварийный стоп» у двигателей.

Управление задвижками на трубопроводе хозяйственно-питьевой воды, устанавливаемыми в существующей камере, предусматривается: дистанционное - из помещения операторной с контроллера и местное.

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение предусматривается защитное заземление и зануление. Заземлению (занулению) подлежат все нормально нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением при неисправности изоляции. Предусматривается присоединение корпусов электродвигателей насосов сырой воды и шкафов управления к существующему внутреннему контуру заземления сталью полосовой 25 х 4 мм. В качестве зануляющих проводников используются нулевые защитные жилы кабелей питающих и распределительных сетей электропроводок.

Основные технические показатели:

установленная мощность - 313,38 кВт;

расчетная мощность - 250,7 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Категория помещения химводоочистки по взрывопожарной и пожарной опасности – Д; степень огнестойкости – II.

Установка насосов сырой воды предусмотрена взамен существующих. Чрезвычайные (аварийные) ситуации на оборудовании котельной могут возникнуть при нарушении механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, аппаратов и сосудов, работающих под давлением, трубопроводов. С целью обеспечения безопасной эксплуатации предусмотрены инженерно-технические мероприятия в строгом соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан 30 декабря 2014 года № 358.

При замене насосов сырой воды и их обвязки, установке водоподогревателей сырой воды предусматриваются следующие инженерно - технические мероприятия, относящиеся как непосредственно к области предупреждения аварийных ситуаций, так и к режиму безопасности труда персонала: предусмотрена установка оборудование, отличающееся надежностью, хорошими технико-экономическим показателями, освоенностью в эксплуатации; устанавливаемое оборудование оснащено защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций.

Расположение арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, удобных для управления, технического обслуживания и ремонта. Для заполнения, опорожнения и предотвращения гидроударов трубопроводы снабжаются в необходимом количестве трубопроводами воздушников и дренажей, в т.ч., при необходимости, постоянно действующими; горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются тепловой изоляцией.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель раздела Оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС): ТОО «Казахстанский Сантехпроект».

Рассматриваемый объект относится к 4 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух:

Всего проведенной инвентаризацией на этапе реконструкции выявлено 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ, включающие в себя следующие виды работ: выбросы от строительных машин (ист. №6001), земляные работы (ист. №6002), посты сварки (ист. №6003), посты ЛКМ (ист. №6004), асфальтирование (ист. №6005), пост грунтования (ист. №6006), пескоструйные работы (ист. №6007), пост обработки металла (ист. №6008).

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции.

Производство, цех, участок Код и наименование ЗВ	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
		СП		период реконструкции		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
посты сварки	6003	-	-	0,0014	0,0037	0,0014	0,0037	период СМР
(0143) Марганец и его соединения								
посты сварки	6003	-	-	0,00024	0,00066	0,00024	0,00066	период СМР
(0342) Фториды газообразны								
посты сварки	6003	-	-	0,00006	0,00015	0,00006	0,00015	период СМР
(0616) Ксилол								
посты ЛКМ	6004	-	-	0,0312	0,0045	0,0312	0,0045	период СМР
(0621) Толуол								
посты ЛКМ	6004	-	-	0,08	0,0125	0,08	0,0125	период СМР
(1061) Этанол								
посты ЛКМ	6004	-	-	0,0062	0,0013	0,0062	0,0013	период СМР
(1210) Бутилацетат								
посты ЛКМ	6004	-	-	0,0155	0,0021	0,0155	0,0021	период СМР
(1213) Этенилацетат								
пост грунтовки	6006	-	-	0,00008	0,000003	0,00008	0,000003	период СМР
(1401) Пропан-2-он								
посты ЛКМ	6004	-	-	0,0335	0,0045	0,0335	0,0045	период СМР
(1555) Уксусная кислота								
пост грунтовки	6006	-	-	0,00008	0,000003	0,00008	0,000003	период СМР
(2752) Уайт-спирит								
посты ЛКМ	6004	-	-	0,1701	0,0145	0,1701	0,0145	период СМР
(2754) Алканы С12-С19								
асфальтирование	6005	-	-	0,0972	0,0014	0,0972	0,0014	период СМР
(2902) Взвешенные вещества								
пост обработки металла	6008	-	-	0,0252	0,0032	0,0252	0,0032	период СМР
(2907) Пыль неорганическая двуокиси кремния								
пескоструйные работы	6007	-	-	0,0288	0,0052	0,0288	0,0052	период СМР

(2908) Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния земляные работы	6002	-	-	0,32	0,04038	0,32	0,04038	период СМР
(2930) Пыль абразивная пост обработки металла	6008	-	-	0,011	0,0014	0,011	0,0014	период СМР
Всего по предприятию:		-	-	0,82056	0,095496	0,82056	0,095496	

Согласно письму филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Костанайской области №28-03-14/602 от 31.05.2017 г. прогнозирование неблагоприятных метеоусловий не проводится.

Период строительно-монтажных работ не продолжительный. Воздействие на воздушный бассейн на период строительства ожидается не значительное.

Водные ресурсы.

Ближайший поверхностный источник – река Тобол протекает на расстоянии более 2 км от границы территории котельной № 2. Участок реконструкции расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

Водопотребление в ходе выполнения строительства проектируется на хозяйственно-питьевые нужды привозной бутилированной водой питьевого качества. На производственные нужды будет использована вода технического качества.

Сброс хозяйственно-бытовых и производственных стоков на период строительства в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается.

Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

Земельные ресурсы.

Территория, на которой планируется деятельность, находится в черте города на территории промплощадки. В период проведения работ по реконструкции в местах монтажа оборудования и прокладки инженерных коммуникаций предусматривается выемка грунта, его временное складирование и использование для обратной засыпки ям и траншей. Данные воздействия носят временный характер и не приводят к необратимым нарушениям состояния окружающей среды.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Оценка воздействия на недра.

На период проведения работ по реконструкции воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления.

На период строительства предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления, указанные в таблице 3.

Таблица 3.

Объемы образования отходов производства и потребления на период реконструкции

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Всего	68,2625	-	68,2625
в т.ч. отходов производства	67,1125	-	67,1125
отходов потребления	1,15	-	1,15
Янтарный уровень опасности			
Отходы ЛКМ (AD070)	0,0108	-	0,0108
Зеленый уровень опасности			

Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0057	-	0,0057
Лом черных металлов (GA040)	37,034	-	37,034
Твердо-бытовые отходы (GO060)	1,15	-	1,15
Отходы электронного оборудования (GC020)	6,178	-	6,178
Отходы кабеля (GA140)	0,304	-	0,304
Отходы асфальта (GG170)	22,66	-	22,66
Отходы теплоизоляции (GE020)	0,92	-	0,92
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду.

На предприятии собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе реконструкции отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир.

Территория строительства расположена в границах города. На территории, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

Реализация проекта не влияет на условия для обитания диких животных и птиц, так как на данной территории отсутствуют пути миграции птиц и скопления крупных животных.

Согласно письма исх. №4-5/2787 от 26.05.2017 г.) ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» зеленые насаждения, подлежащие сносу на участке реконструкции отсутствуют.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда.

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, улучшению коммунально-бытовых условий населения города.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

В период реконструкции объекта воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно–технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

Природоохранные мероприятия:

проводить очистку территории от строительного мусора;

не допускать разлива ГСМ;

хранить производственные отходы в строго определенных местах;

регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Существующая водогрейная котельная № 2 расположена в г. Костанае. В котельной предусматривается замена 4 существующих насосов сырой воды на новые, замена антикоррозионного покрытия фильтров водоподготовки, установка подогревателей сырой воды.

Предусмотрена реконструкция внутриплощадочной водопроводной сети диаметром 400мм от границы территории до существующей камеры. Проектом предусматривается замена существующих трубопроводов диаметром 600 мм и 400 мм, а также запорной арматуры диаметром 400 мм и 600 мм внутри существующей камеры на отметке - 6,2 м.

Проектом предусматривается проведение промывки и дезинфекции водопровода после завершения монтажных работ, что соответствует требованиям пунктов 156, 158, 159 санитарных правил № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

В процессе реконструкции воздействие шума будет носить временный характер. Работы по реконструкции будут проводиться на территории действующей котельной, на значительном расстоянии от жилой зоны. Влияние на физическое состояние окружающей среды оценивается как незначительное.

В период реконструкции ввиду кратковременности работ санитарно-защитная зона не устанавливается.

6.6 Организация строительства

Реконструкция объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При реконструкции предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность проведения реконструкции определена от нормативной трудоёмкости и составляет 4 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало работ предусмотрено с марта 2018 года, согласно письму ГКП «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная ГУ «Отдел жилищно-

коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная « от 17.07.2017 года № 8-25/7123.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 год - 100 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 редакция 5.5.5 (с обновлением №1) по выпуску сметной документации ресурсным методом с использованием текущего уровня цен 3 квартала 2017 года на все ресурсы.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы», с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-9;

ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы», с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-9;

ЭСН РК 8.05-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы», с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-2, 4, 6-9;

ССЦ РК 8.04-08-2017 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции. 2017 год. Выпуски 1-2»;

ССЦ РК 8.04-09-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2017 год. Выпуск 1»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2017 год. Выпуск 1,9»;

СТС РК 8.04-07-2017 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве;

СЦПГ РК 8.04-12-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2017 год. Выпуск 1»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заместителем директора ГКП «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» 17 июля 2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчёта (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена текущих ценах 2016 - 2018 годов.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2018 год выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, с индексацией объёмов предстоящих периодов по прогнозному уровню инфляции, на основании прогноза социально-экономического развития Правительства Республики Казахстан на пятилетний период (протокол № 7 от 13.02.2017 г).

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция химводоочистки Котельной №2» внесены следующие изменения и дополнения:

по исходным данным

1) в общую пояснительную записку дополнительно включены технико-экономические показатели, полученные в результате разработки проекта, согласно требованию п. 10.4.3 СН РК 1.02-03-2011;

2) исключена замена трубопроводов существующей теплотрассы с увеличением диаметра с DN70 на DN150, в связи с отсутствием указанного требования в задании на проектирование;

3) дополнительно представлено письмо ГКП «КТЭК» от 18.07.2017 г. № 8-25/7199 по завершению ремонта ограждающих конструкций здания химводоочистки, указанных в экспертном заключении ТОО «СтройэкспертПлюс» от 03.03.2017 г. как ограниченно работоспособное;

по разделу «Технологическая часть. Водоподготовка»

4) представлен акт обследования технического состояния оборудования химводоочистки;

5) на листе общих данных указана мощность котельной;

6) представлено письмо ГКП «КТЭК» №7520 от 28.07.2017 года с обоснованием замены насосного оборудования принятой производительности;

7) исключена необоснованно предусмотренная замена трубопроводов диаметра 65мм на 159 мм;

8) обоснована заключением по промбезопасности №86 от 2014 года в части обследования грузоподъемной машины существующая кран-балка;

9) уточнены и откорректированы отметки установки насосов сырой воды и подогревателей на листах рассматриваемого раздела;

10) представлено согласование раздела ВП с разделом АС;

11) спецификация приведена в соответствие с изменениями в рабочем проекте.

по разделу «Автоматизация технологических процессов»

12) раздел АВП согласован с заказчиком;

13) план прокладки контрольных кабелей по территории котельной согласован с заказчиком;

по разделу «Наружные сети водопровода»

14) представлено дополнение к заданию на проектирование с указанием необходимости в замене существующего наружного трубопровода от ограждения котельной до существующей камеры. Внесено дополнение в Акт обследования технического состояния наружных трубопроводов;

15) представлено письмо ГКП «Костанайская теплоэнергетическая компания» №8-25/6992 от 13.07.17 о том, что рассматриваемый участок водопровода находится на балансе этого предприятия;

16) откорректирована глубина заложения труб, согласно представленному отчету по инженерно-геологическим изысканиям. Откорректирована геологическая колонка на профиле водопровода;

17) представлен план реконструируемых сетей, выполненный на топооснове;

18) уточнены на плане точки врезки в существующий водопровод и в существующую камеру;

19) деталировочная схема камеры выполнена согласно требованиям ГОСТ 21.704-2011 с указанием номеров позиций согласно номерам позиций в спецификации;

20) спецификация откорректирована согласно изменениям в рабочем проекте, уточнены соединения фасонных частей и запорной арматуры, включены фланцы, уточнены длины труб в камере, указано антикоррозионное покрытие стальных труб.

по разделу «Электротехнические решения»

21) для задвижек № 1 и № 2 на принципиальной схеме откорректировано наименование линий;

22) план прокладки кабелей по территории котельной согласован с заказчиком;

23) для кабелей напряжением 0,4 кВ, прокладываемых в траншее исключена защита кирпичом, в соответствии с п. 432 ПУЭ РК;

24) раздел ЭМ согласован с заказчиком;

25) откорректированы общие указания по разделу ЭМ;

26) питающие линии к 4ШУ - 7ШУ предусмотрены неэкранированным кабелем АВВГ-3х95+1х50 мм^2;

27) для задвижек насосов № 4 - № 7 на принципиальной схеме откорректировано наименование линий;

28) на чертежах показаны трассы прокладки кабелей Н4-1-Н7-1;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

29) скорость ветра, использованная в расчетных формулах, содержащих коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, принята согласно справочным данным в соответствие с п. 2.6 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от «18» 04 2008 года);

30) расчет выбросов загрязняющих веществ от земляных работ выполнен согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от «18» 04 2008 года);

31) исключен расчет выбросов при выполнении сварочных работ электродами марки УОНИ;

32) выполнен пересчет выбросов загрязняющих при нанесении лакокрасочных материалов в соответствие с Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-04;

по разделу «Проект организации строительства»

33) представлен откорректированный расчёт продолжительности строительства;
34) представлен стройгенплан, отсутствующий ранее;
35) представлены откорректированные ТЭП;

по разделу «Сметная документация»

36) сметная документация составлена в текущих ценах 3 квартала 2017 года в программном комплексе АВС (редакция 5.5.5), вместо ранее представленной в ценах 4 квартала 2016 года (редакция 5.5.2.1);
37) затраты на проектные работы откорректированы согласно смете на ПИР и учтены в ценах 2016 года;
38) затраты на экспертизу учтены согласно расчёту в ценах 2017 года, вместо ранее необоснованно учтённой суммы в ценах 2016 года;
39) откорректированы дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время;
40) набор и объёмы работ в локальных ресурсных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями;
41) исключены необоснованно учтённые затраты в локальных ресурсных сметах;
42) расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ;
43) стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с марками в проекте и уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов на 2017 год.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определния общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.) разработчиком рабочего проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 г. № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 4.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			предэкспертные	постэкспертные
1.	Производительность ХВО	$м^3/ч$	100	100
2.	Общая площадь здания	$м^2$	4032,4	4032,4
3.	Строительный объем	$м^3$	35767	35767
4.	Общая длина водопровода	м	85,50	85,50
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 3 квартала 2017 года с учётом прогнозного уровня инфляции на 2018 год, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 квартал 2016 года 196,225 86,110 82,127 27,988	181,086 73,112 75,240 32,734
6.	из них: в ценах 2016 года (ПИР) в ценах 2017 года(экспертиза) в ценах 2018 года	млн. тенге	1,050 - 195,175	7,877 1,103 172,106
	из них : за счет средств местного бюджета (ПИР и экспертиза) за счёт кредитных средств согласно кредитному договору с Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР)	млн. тенге		8,980 172,106
7.	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция химводоочистки Котельной №2» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Производительность ХВО	100	$м^3/ч$
Общая площадь здания	4032,4	$м^2$
Строительный объем	35767	$м^3$
Общая длина водопровода	85,50	м
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 3 квартала 2017 года с учётом прогнозного уровня инфляции на 2018 год, всего	181,086	млн. тенге
в том числе:		
СМР	73,112	млн. тенге

оборудование	75,240	млн. тенге
прочие	32,734	млн. тенге
Продолжительность строительства	4,0	месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована государственным коммунальным предприятием «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» в соответствии с условиями договора от 30 мая 2017 года № 980840000863/170704/00 (660).

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

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

ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «№2 Қазандық химиялық су тазалауын рекоснтрукциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

ХВО өнімділігі	100	$м^3$/сағ.
Ғимараттың жалпы ауданы	4032,4	$м^2$
Құрылыстық көлемі	35767	$м^3$
2018 жылғы инфляцияның болжамды деңгейін ескере отырып, 2017 жылғы 3 тоқсандағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	181,086	млн. теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	73,112	млн. теңге
жабдық	75,240	млн. теңге
өзгелер	32,734	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	4,0	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын (мәліметтерін) есепке ала отырып, «Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесінің Қостанай қаласы әкімдігінің «Қостанай жылытуэнергетикалық компаниясы» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны 2017 жылғы 30 наурыздағы №980840000863/170704/00(660) келісім шарт талаптарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырысшы беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Омарбеков Т.К.

Директор

Жакупов А.У.

Заместитель директора

Некрошевич А.А.

Эксперт

Евстафьева Е.П.

Эксперт

Ткаченко В.В.

И.о. начальника производственного отдела

Вознюк Л.В.

Эксперт

Данилкина И.С.

Ведущий специалист

Максимова О.И.

Эксперт

Егоров С.Ю.

Эксперт

Татиева А.С.

Эксперт

Клюкина Л.А.

Эксперт