630-14 МС № 1

Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Астана қаласындағы филиалы
Директорының м.а.
.. Темралинов

«Астана қаласындағы «Астана-Теплотранзит» АҚ-ның № 1 сорғы станциясының аумағындағы қолданыстағы ғимаратты қайта жаңарту**»**
жұмыс жобасы бойынша

26.11.2015 ж. № 03-0428/15

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана-Теплотранзит» АҚ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы «Астана-Теплотранзит» АҚ-ның № 1 сорғы станциясының аумағындағы қолданыстағы ғимаратты қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалы берді.

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

Утверждаю
И.о. директора
Филиал РГП "Госэкспертиза" в г.Астана
Темралинов Д.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0428/15от26.11.2015 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция существующего здания на территории насосной станции № 1 АО «Астана-Теплотранзит» в г. Астане**»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «Астана-Теплотранзит»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»,
г. Павлодар

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция существующего здания на территории насосной станции № 1 АО «Астана-Теплотранзит» в г. Астане»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция существующего здания на территории насосной станции № 1 АО «Астана-Теплотранзит» в г. Астане».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 19 октября 2015 года № 03-305 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «Павлодарэнергопроект», согласно письму заказчика от 5 октября 2015 года № 6308-10, по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Астана-Теплотранзит», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Павлодарэнергопроект» (государственная лицензия ГСЛ № 13015367 от 11 сентября 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категории), г. Павлодар.

ГИП – Ушаков М.И. (приказ от 5 декабря 2014 года № 19).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции по инвестиционной программе акционерного общества «Астана-Тепотранзит».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 24 декабря 2014 года, утвержденное заказчиком;

решение ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» акимата города Астаны от 16 марта 2015 года № 774 о разрешении АО «Астана-Теплотранзит» на переоборудование и перепланировку насосной станции № 1 под административный корпус и боксы для стоянки автомашин с реконструкцией фасада (в части размещения рекламного поля) с изменением функционального назначения, сроком на шесть месяцев;

решение ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» акимата города Астаны от 17 августа 2015 года № 2832 о внесении изменений в решение руководителя ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 16 марта 2015 года № 774;

акт на право частной собственности на земельный участок от 29 апреля 2011 года № 27258, площадью 0,1131 гектар (кадастровый номер 21-319-061-901), выданный ГУ «Управление земельных отношений города Астаны»;

инвестиционная программа АО «Астана-Теплотранзит» от 26 августа 2015 года №121-од, утвержденная РГУ «Департамент Комитета по регулированию естественных монополий и защите конкуренции Министерства национальной экономики Республики Казахстан по городу Астана» и согласованная ГУ «Управление энергетики города Астаны»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 26 марта 2015 года № 7093, утвержденное главным архитектором г. Астаны;

эскизный проект от 17 сентября 2015 года № 8912, согласованный главным архитектором г. Астаны;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 30 октября 2015 года;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Колдау» от 4 июня 2014 года;

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 4 сентября 2015 года № 5618-10 об источнике финансирования строительства объекта и о сроках строительства объекта;

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 27 января 2015 года № 391-27 о точке подключения к существующим сетям телефонизации;

технический паспорт на регистрируемые объекты недвижимости (Ф-2), составленный по состоянию на 30 июля 2010 года, выданный РГКП «Центр по

недвижимости по городу Астана» Комитета регистрационной службы и оказания правовой помощи Министерства юстиции Республики Казахстан;

приказ АО «Астана-Теплотранзит» от 9 января 2015 года № 4 о создании комиссии для составления дефектного акта;

техническое заключение по обследованию существующего здания, выполненное ТОО «Астанақұрылыссервис» от 2 февраля 2015 года, заказ № 315-то (аттестат эксперта Жадакова А.А. АДСиЖКХ № 01799 от 18 мая 2012 года, действителен до 18 мая 2017 года);

дефектный акт от 28 января 2015 года, утвержденный заказчиком;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2015 году ТОО «Каздорпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 002209 от 7 декабря 2000 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 30 июля 2014 года № 4564-19 на присоединение к тепловым сетям (срок действия один год);

АО «Астана-Теплотранзит» от 30 декабря 2014 года № 8023-11 на внесение изменений в технические условия от 30 июля 2014 года № 4564-19 (срок действия до 30 июля 2015 года);

АО «Астана-Теплотранзит» от 13 августа 2015 года № 5141-11 на продление технических условий от 30 июля 2014 года № 4564-19 и от 30 декабря 2014 года № 8023-11 (срок действия до 13 августа 2016 года);

ГКП «Астана Су Арнасы» от 29 декабря 2014 года № 3-6/3879 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия один год);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 6 января 2015 года № 5-7/1-13 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия три года).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 22 апреля 2015 года № 205-1479, о том, что данный проект не подлежит прохождению государственной экологической экспертизы;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 9 апреля 2015 года № 08/464 на раздел «Охрана окружающей природной среды» к рабочему проекту;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 9 октября 2015 года № ses/Z1-03/00459/3 о том, что объект отнесен к незначительной эпидемической значимости и деятельность (эксплуатация) осуществляется без получения санитарно-эпидемиологического заключения.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга. Общая пояснительная записка.
Альбом. Архитектурно-строительная часть.
Альбом. Конструкции железобетонные.
Альбом. Конструкции металлические.
Альбом. Тепловые сети.
Альбом. Отопление и вентиляция.
Альбом. Водопровод и канализация.
Альбом. Силовое электрооборудование и электрическое освещение.
Альбом. Системы связи и система контроля.

Альбом. Охранно-пожарная сигнализация.
Альбом. Система автоматического пожаротушения.
Альбом. Сметная документация.
Сводный сметный расчет стоимости строительства.
Сметный расчет стоимости строительства.
Локальная смета.
Ресурсная смета.
Исходные данные к локальной смете.
Книга с прайс-листами (основной и альтернативный).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкции существующего здания на территории насосной станции № 1 АО «Астана-Теплотранзит» в городе Астане, является переоборудование и перепланировка насосной станции № 1 под административный корпус и боксы для стоянки автомашин с реконструкцией фасада.

Характеристика существующего здания

Обследуемое существующие здание представляет собой отдельно стоящее одноэтажное строение, со встроенным вторым этажом в осях (Б-В)-(7-8). В осях (Б-В)-(1-7) установлена кран-балка по подкрановым путям.

Существующие здание прямоугольной формы в плане с размерами сторон в осях 62,43х15,25 м, количество пролетов: в осях (Б-В) – 1 шт., в осях (Б'-А) – 1 шт., длина пролета: в осях (Б-В) - 9,0 м, в осях (Б'-А) - 6,0 м.

Общая площадь обследуемого строения составляет 945,18 м^2.

Строительный объем - 6873,54 м^3.

Общее число помещений, входящих в состав здания - 18 помещений.

Высота этажа от уровня бетонного пола до низа стропильных балок по фактическим замерам составляет: в осях (Б-В)-(1-7) - 7,0 м, в осях (Б'-А)-(1-12) - 4,5 м; в осях (Б-В)-(8-12) - 6,7 м.

Высота помещений встроенного второго этажа - 3,0 м.

Функциональное назначение - производственное здание, на момент обследования эксплуатируется в неполном объеме под гараж.

Категория здания по уровню ответственности - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Ориентировочный год постройки - 1970.

В осях (Б-В)-(1-8) каркас здания сборный железобетонный состоит из защемленных в фундаменты колонн и шарнирно закрепленных поверху, стропильными балками, жесткий диск образуется плитами покрытия, уложенными по верхнему поясу стропильных балок, в продольном направлении на консоли колонн уложены подкрановые балки. Шаг поперечных рам 6,0 м.

В осях (Б-В)-(9-12) каркас здания сборный железобетонный состоит из защемленных в фундаменты колонн и шарнирно закрепленных поверху, стропильными балками, жесткий диск образуется плитами покрытия, уложенными по верхнему поясу стропильных балок. Шаг поперечных рам 6,0 м.

В осях (Б-В)-(8-9) кирпичная вставка, где основными несущими элементами являются кирпичные стены и покрытие из стального профилированного листа. Длина кирпичной вставки составляет 1,74 м.

В осях (А-Б')-(1-8) одноэтажный смешанный каркас: по осям 1, 2, 3, поперечная рама состоит из металлических колонн жестко соединенных с фундаментом и шарнирно опертых металлических балок, по осям 4, 5, 6, 7, 8 поперечные рамы состоят из защемленных в фундаменты колонн и шарнирно закрепленных поверху железобетонными балками. Жесткий диск образуется плитами покрытия, уложенными по верхнему поясу балок покрытия.

В осях (А-Б')-(8-12) здание с кирпичными продольными и поперечными стенами, по оси 12 предусмотрена поперечная рама, состоящая из одной железобетонной колоны и одной металлической по верху уложена металлическая балка с шарнирным закреплением к стойкам рамы.

Результаты технического обследования объекта

Техническое состояние конструкций по несущей способности и эксплуатационной пригодности определено, в соответствии со СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» и РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

На момент обследования надземных строительных конструкций, существующего здания, расположенного на территории насосной станции № 1 г. Астана, установлено, что здание эксплуатируется в неполном объеме, помещения в осях (1-7)-(Б-В) используются в качестве гаража (автостоянка грузовых автомобилей). В здании ведутся ремонтные работы: стены оштукатурены цементным раствором, выполнена облицовка наружных стен оцинкованным профилированным листом, проведено переустройство кровли. В самонесущих внутренних стенах выполнены дверные проемы и проемы для устройства ворот размером 4,1х4,36(h)м (3 шт.) в осях (Б)-(2-6), в результате чего демонтированы участки стеновых панелей площадью 17,86 м^2 на проем.

При визуальном обследовании надземных строительных конструкций, определено конструктивное решение существующего здания, были выявлены дефекты строительных конструкций.

Колонны:

колонны в осях (Б-В)-(1-8),(9-11) – сборные железобетонные по назначению для зданий с мостовыми кранами, прямоугольные в поперечном сечении, размерами сторон: верхняя часть (надкрановая) - 0,4х0,4 м; нижняя часть (подкрановая) - 0,6х0,4 м;

колонны в осях (А-Б')-(4-8); (А)-(12), (Б-В)-(12) – сборные железобетонные по назначению для зданий без мостовых кранов, прямоугольного постоянного сечения с размерами сторон 0,4х0,4 м;

колонны в осях (А-Б')-(1-3) – металлические сварные, из трубы диаметром 325 мм по ГОСТ 8732-78;

колонны в осях (А)-(11) и (Б)-(12) – металлические сварные, квадратного сечения, выполнены из спаренного швеллера № 30 по ГОСТ 8240-89.

Балки:

балки подкрановые вдоль осей (Б) и (В) - сборные железобетонные длиной - 6,0 м, высота балок - 1,0 м, ширина в опорной зоне - 0,3 м, толщина стенки - 0,2 м;

балки стропильные в осях (В-Б)-(1-7) - сборные железобетонные, двускатные, таврового сечения, предварительно напряженные пролетом - 9,0 м, высота балки в точке пересечения скатов - 0,8 м, высота опорной части - 0,5 м;

балки стропильные в осях (В-Б)-(9-12) – сборные железобетонные, прямоугольного сечения, предварительно напряженные пролетом - 9,0 м, высота балки - 0,9 м;

балки в осях (А-Б')-(4-8) - сборные железобетонные, таврового сечения, длиной - 6,0 м и высотой - 0,6 м;

балки в осях (А-Б')-(1-3) - металлические, двутаврового сечения из спаренного швеллера № 27 по ГОСТ 8240-89.

Плиты покрытия - сборные железобетонные предварительно напряженные ребристые размером 1,5х6,0 м, 3,0х6,0, тип плит - без проемов в полке.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные предварительно напряженные многопустотные размером 1,2х 6,0 м, 1,5х6,0 м.

Стены:

наружные стены по оси (1), (12), (А), (В) – навесные керамзитобетонные панели толщиной 0,25 м, обшитые с наружной стороны оцинкованным профилированным листом;

наружная стена по оси (А) - кирпичная из силикатного полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе, толщиной 640 мм, с наружной стороны облицована оцинкованным профилированным листом;

внутренние стены по оси (Б) в осях 1-7 - навесные керамзитобетонные панели толщиной 0,25 м, оштукатуренные цементно-песчаным раствором;

внутренние стены по оси (7), (8) и (Б) - кирпичные из силикатного полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе, толщиной 510 и 380 мм.

Перегородки - кирпичные из силикатного полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 120 и 250 мм.

Кровля - двускатная из оцинкованного профилированного листа со свободным водосбросом.

Ворота - роллворота, металлические распашные.

Двери - металлические, остекленные из алюминиевого профиля.

Окна - металлопластиковые.

Полы - бетонные, грунтовые с щебеночной посыпкой.

Техническое состояние стальных конструкций (колонн, балок) оценивается по категории - I (работоспособная конструкция). Прогибов, искривлений и плоскости сечения, хрупкого разрушения не обнаружено. Выявлены небольшие вмятины второстепенных и не сильно загруженных элементов. Местные погиби, не снижающие несущей способности конструкции. Отсутствует антикоррозионное покрытие. Коррозионный износ металла не более 1-2 % сечения, и не снижающий несущей способности конструкции.

Рекомендации по устранению дефектов:

Стальные конструкции обработать антикоррозийным и противопожарным составом.

Техническое состояние железобетонных конструкций (колонн, балок, керамзитобетонных панелей) оценивается по категории - II (работоспособная конструкция). Прогибов, искривлений из плоскости сечения, трещин, указывающих на снижение несущей способности не обнаружено. На поверхности бетона имеются отдельные раковины, выбоины. В сборных железобетонных балках цеха № 2 обнаружены сколы бетона в нижнем пояс, в зоне опирания на колонны, что вызвано нарушением правил транспортировки и монтажа балок. В сборных железобетонных ребристых плитах покрытия цеха № 4 обнаружены в опорных зонах оголения и коррозия рабочей арматуры.

Техническое состояние каменных конструкций (кирпичных стен) оценивается по категории - II (работоспособная конструкция). Выкрошивание раствора со швов, мелкие трешины не пересекающие 2 рядов кладки. Отклонений от вертикали, трещин в напряженных местах не обнаружено.

На кровле в осях (А-Б), (2-1) не завершены работы по облицовке парапета и устройства примыкания кровли к парапету.

<u>Техническим обследованием рекомендовано:</u>

завершить работы по облицовке парапета и устройства примыкания к парапету;

очистить поверхность бетона ребристой плиты покрытия в осях (А,11), (А,10) и нанести защитный слой из клеевого специального раствора толщиной 12 мм;

очистить поверхность бетона балки покрытия в осях (А-Б), (2-1), (Б,7) и нанести защитный слой из клеевого специального раствора толщиной 12 мм.

По результатам технического обследования надземных строительных конструкций существующего здания, расположенного на территории насосной станции № 1 г. Астана, строительные конструкции (колонны, балки, стеновые панели, кирпичные стены, плиты покрытия и перекрытия) пригодны для эксплуатации и дальнейшей реконструкции существующего здания, на момент обследования дефектов, указывающих о снижении несущей способности не обнаружено. Увеличение нагрузок на существующие конструкции выполнять согласно вновь разработанным проектным решениям.

Для увеличения срока службы и эксплуатационной надежности строительных конструкций, локальные дефекты подлежат устранению, согласно рекомендациям,

приведенным в дефектной ведомости (таблице. 5.1 и п. 6). Ремонтно-восстановительные работы по устранению дефектов выполнить согласно проектным решениям.

Для определения объёмов реконструкции существующего здания на территории насосной станции № 1 АО «Астана-Теплотранзит» в г. Астане, была создана комиссия, утвержденная приказом председателем правления АО «Астана-Теплотранзит» от 9 января 2015 года № 4. По результатам работы данной комиссии был составлен дефектный акт, утвержденный заказчиком.

Рабочим проектом предусмотрены общестроительные работы по реконструкции здания, согласно техническому заключению по обследованию здания, выполненному ТОО «Астанакурылыссервис» от 2 февраля 2015 года, заказ № 315-то.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующее здание расположено на территории насосной станции № 1 АО «Астана-Теплотранзит» в г. Астане.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к правобережной надпойменной террасе р. Ишим. Поверхность прилегающей территории носит равнинный характер.

Абсолютные отметки участка проектирования в 353,00 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ПИИ «Каздорпроект»» в 2015 году (договор № 23/15Г от 19 января 2015 года), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

дорожная одежда - асфальтобетон, щебень осадочных пород. Мощность слоя - 0,25 м;

насыпной грунт - супесь с дресвой черного цвета, заиленная (содержание органических примесей до 8,7 %) твердой консистенции. Мощность слоя - 2,2÷2,7 м,

ρ=1,70 г/см^3, с=19 кПа, φ=21°, Е=6 МПа;

супесь светло-коричневого цвета, пластичной консистенции, с прослоями песка мелкого, мощностью 2,1 м, на глубине 4,3 м,

ρ=1,96 г/см^3, с=15 кПа, φ=26°, Е=24 МПа;

суглинок красно-белого цвета, твердой консистенции,

ρ=1,94 г/см^3, с=50 кПа, φ=21°, Е=14 МПа.

Участок проектирования подтопляется как поверхностными, так и грунтовыми водами. Наличие замкнутых понижений способствует круглогодичному застою талых и дождевых вод.

Грунтовые воды, на участке проектирования, вскрыты повсеместно. В глинистых отложениях распространение грунтовых вод носит спорадический характер, основное накопление происходит в линзах и прослоях песка в четвертичных глинистых отложениях. Установившийся уровень, на период изысканий (15 января 2015 года), отмечен на глубине 2,00 м, абсолютные отметки установившегося уровня 350,60 м.

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, ожидаемый максимальный подъём в паводковый период – начало мая плюс 1,5 м по отношению к отмеченному на период изысканий (минимальный конец января начало февраля).

Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадков зимнее - весеннего периода.

По химическому составу грунтовые воды хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатные, натриево-кальциево-магниевые с сухим остатком 2107 мг/л и общей жёсткостью 34,00 мг-экв/л. Реакция воды слабощелочная (pH=7,2).

Грунтовые воды обладают слабой степени сульфатной агрессией к бетону марки по водонепроницаемости W4 на обычном портландцементе, слабой хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Грунты на участке проектирования выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от средней до слабой сульфатной агрессией к бетонам марки по водонепроницаемости W4÷W8 на обычном портландцементе, а также слабой хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям.

Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали - высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 В соответствии с техническим заключением и дефектным актом, предусмотрено выполнение следующих видов работ:

завершение работ по облицовке парапета и устройства примыкания к парапету;

очистка поверхности бетона ребристой плиты покрытия в осях (А,11), (А,10) и нанесение защитного слоя из клеевого специального раствора толщиной 12 мм;

очистка поверхности бетона балки покрытия в осях (А-Б), (2-1), (Б,7) и нанесение защитного слоя из клеевого специального раствора толщиной 12 мм;

демонтаж насоса сетевых;

демонтаж вентилей и задвижек;

демонтаж отводов;

погрузка и перевозка мусора.

<u>Архитектурно-строительные решения</u>

Производственно-бытовой корпус

Здание одноэтажное. В плане представляет собой прямоугольник с размерами в плане 15,0х62,24 м.

После реконструкции в здании планируется разместить следующие помещения:

теплая стоянка на 5 автомашин;

служба наладки;

складское помещение;

подсобное помещение;

гардеробная;

душевая с преддушевой;

электрощитовая;

комната связи;

насосная станция.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория производства внутренних помещений – В.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.6.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Внутренняя отделка:

стены - окраска водоэмульсионной краской, масляная окраска по штукатурке, керамическая плитка светлых тонов по штукатурке.

Полы: бетонные, керамическая плитка, линолеум.

Отмостка вокруг здания бетонная, шириной 1000 мм.

Конструктивные решения существующего здания

Производственно-бытовой корпус

В осях (Б-В), (1-8) каркас здания сборный железобетонный состоит из защемленных в фундаменты колонн и шарнирно закрепленных поверху, стропильными балками, жесткий диск образуется плитами покрытия, уложенными по верхнему поясу стропильных балок, в продольном направлении на консоли колонн уложены подкрановые балки. Шаг поперечных рам - 6,0 м. В осях (Б-В), (9-12) каркас здания сборный железобетонный состоит из защемленных в фундаменты колонн и шарнирно закрепленных поверху, стропильными балками, жесткий диск образуется плитами покрытия, уложенными по верхнему поясу стропильных балок. Шаг поперечных рам 6,0 м. В осях (Б-В), (8-9) кирпичная вставка, где основными несущими элементами являются кирпичные стены и покрытие из стального профилированного листа. Длина кирпичной вставки составляет 1,74 м.

В осях (А-Б), (1-8) одноэтажный смешанный каркас: по осям 1, 2, 3, поперечная рама состоит из металлических колонн жесткосоединенных с фундаментом и шарнирно опертых металлических балок, по осям 4, 5, 6, 7, 8 поперечные рамы состоят из защемленных в фундаменты колонн и шарнирно закрепленных поверху железобетонными балками. Жесткий диск образуется плитами покрытия, уложенными по верхнему поясу балок покрытия.

В осях (А-Б), (8-12) здание с кирпичными продольными и поперечными стенами, по оси 12 предусмотрена поперечная рама, состоящая из железобетонной и металлической колонны, по верху уложена металлическая балка с шарнирным закреплением к стойкам рамы.

Конструктивные элементы приняты следующие:

Колонны:

колонны в осях (Б-В)-(1-8), (9-11) - сборные железобетонные с мостовыми кранами, прямоугольные в поперечном сечении, с размерами сторон: верхняя часть (надкрановая) 400х400 мм; нижняя часть (подкрановая) 600х400 мм;

колонны в осях (А-Б)-(4-8); (А)-(12), (Б-В)-(12) - сборные железобетонные без мостовых кранов, прямоугольные постоянного сечения, с размерами сторон 400х400 мм;

колонны в осях (А-Б)-(1-3) - металлические сварные, из трубы диаметром 325 мм по ГОСТ 8732-78;

колонны в осях (А)-(11) и (Б)-(12) - металлические сварные, квадратного сечения из двух швеллеров № 30 по ГОСТ 8240-97.

Балки:

балки подкрановые вдоль осей (Б) и (В) - сборные железобетонные длиной 6 м, высота балок - 1000 мм, ширина в опорной части - 300 мм, толщина стенки - 200 мм;

балки стропильные в осях (В-Б)-(1-7) - сборные железобетонные, двускатные, таврового сечения, предварительно напряженные пролетом 9,0 м, высота балки в точке пересечения скатов - 800 мм, высота опорной части - 500 мм;

балки стропильные в осях (В-Б)-(9-12) - сборные железобетонные, двускатные, таврового сечения, предварительно напряженные пролетом 9,0 м, высота балки - 900 мм,

балки в осях (А-Б)-(1-3) - металлические, двутаврового сечения из двух швеллеров № 27 по ГОСТ 8240-97.

Плиты покрытия и перекрытия:

плиты покрытия - сборные железобетонные предварительно напряженные ребристые размером 1,5х6,0, 3,0х6,0 м, тип плит без проемов в полке;

плиты перекрытия - сборные железобетонные предварительно напряженные многопустотные размером 1,2х6,0 м, 1,5х6,0 м.

Стены:

наружные стены по оси (1), (12), (А), (В) - навесные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм, обшитые с наружной стороны оцинкованным профилированным листом;

наружная стена по оси (А) - кирпичная из полнотелого кирпича толщиной 640 мм на цементно-песчаном растворе, с наружной стороны облицована оцинкованным профилированным листом;

внутренние стены по оси (Б) в осях 1-7 - навесные керамзитобетонные панели толщиной 250 мм, оштукатуренные цементно-песчаным раствором;

внутренние стены по оси (7), (8), и (Б) в осях 1-7 - кирпичные из силикатного полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе, толщиной 510 и 380 мм;

перегородки - кирпичные из силикатного полнотелого кирпича толщиной 120 и 250 мм на цементно-песчаном растворе;

кровля - двускатная из оцинкованного профилированного листа со свободным водосбросом;

ворота - роллворота, металлические распашные;

двери - металлические, остекленные из алюминиевого профиля;

окна - металлопластиковые;

полы - бетонные, грунтовые с щебеночной посыпкой.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Переоборудования и перепланировка насосной станций № 1 под административный корпус и боксы для стоянки автомашин с реконструкцией фасада изменения функционального назначения. Здания прямоугольной формы с размерами в осях 1-13 А-Б с размерами в плане 62,24х15,0 м состоит из двух частей, разделенных между собой деформационными швами. Здание одноэтажное со вставкой в плане осях 5-6 Б-В с размерами 6,0 х 9,40 м.

Высота помещения на отметке (+0,600) - 4,20 м, 6,00 м (от чистого пола до подвесного потолка).

Высота помещения на отметке (0,000) - 3,20 м, 3,60 м, 6,90 м (от чистого пола до подвесного потолка).

Высота помещения встройки на отметке (+3,600) – 3,0 м от чистого пола до подвесного потолка;

На первом этаже предусмотрены помещения: теплая автостоянка на пять машинных мест, служба наладки, тамбуры, холл, комната приема пищи, коридор, санузлы, душевая, гардеробная, складское помещение, электрощитовая, насосная станция, комната связи, помещения уборочного инвентаря, лестничная клетка.

Встройкана отметке +3,600 предусмотрено комната начальника участка лестничная клетки.

Для вертикальной связи между этажами рабочим проектом предусмотрены внутренняя лестница типа-1 и внутренняя открытая лестница тип-2.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф4.3 (административные помещения).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф3.6 (бытовые помещения).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.2 (часть гараж).

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения предусмотрены входы в здания через пандусы с планировочной отметкой.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

из помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки непосредственно наружу.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением алюминиевых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка

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

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой, обои, декоративная штукатурка, масляная окраска;

потолок – окраска водоэмульсионной краской, подвесной реечный потолок;

двери внутренние – поливинилхлоридные по ГОСТ 30673-2014, металлические по ГОСТ 31173-2003;

полы – керамическая плитка, линолеум, бетонная стяжка.

Наружная отделка:

стены - фасадные панели из профилированного листа;

окна - поливинилхлоридные с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30673-2014;

наружные входные двери в здание - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

покрытие крылец, - облицовка керамогранит с шероховатой поверхностью;

крыша – плоская, с холодным чердаком;

кровля - рулонная, с не организованным наружным водостоком;

утеплитель совмещенного перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита плотностью 150 кг/ м^3 по ГОСТ 9573-2012 и толщиной 150 мм;

отмостка – шириной 1000 мм из асфальтобетонная.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки	- 1 019,0 м^2;
общая площадь здания	- 1 010,5 м^2;
строительный объем	- 8 084,0 м^3;
количество машинных мест	- 5 мест.

6.2.3 Тепловые сети

Конструктивные элементы приняты следующие:

Каналы:

стены - из бетонных сборных блоков по ГОСТ 13579-78;

днище, перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8, выпуск 0,1;

опоры скользящие - из бетонных сборных блоков шириной 400 мм по ГОСТ 13579-78;

плиты разгрузочные - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8, выпуск 0,1.

Колодцы управления:

кольца опорные и стеновые - сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14, выпуск 1;

плиты - опорные железобетонные сборные по серии 3.006.1-8.1-2-41;

люки - металлические по ГОСТ 3634-99.

Колодцы дренажные:

днище - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1;

стены - сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.1;

перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1;

люки - металлические по ГОСТ 3634-99.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения, согласно технических условий от 30 июля 2014 года № 4564-19, от 30 декабря 2014 года № 8023-11, от 13 августа 2015 года № 5141-11, выданных АО «Астана-Теплотранзит» - ТЭЦ-1, параметры теплоносителя 130-70°С. Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 35°С.

Располагаемый напор - 22 м вод.ст.

Присоединение выполнено к существующему трубопроводу диаметром 76х3,0 на трехэтажное здание таможенного поста по пр. Республики, 70.

Трубы стальные электросварные прямошовные термически обработанные гр. «В» из Ст.20 по ГОСТ 10705-80 с использованием индустриальной ППУ-изоляции, соответствующей ГОСТ 30732-2006. В качестве эффективной теплоизоляции использован пенополиуретан, в качестве внешней оболочки тепловой изоляции принят полиэтилен высокой плотности - при подземной бесканальной прокладке, при надземной прокладке - в металлической оболочке из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора Республики Казахстан – IV.

Прокладка тепловых сетей двухтрубная. Регулирование отпуска тепла качественное, по отопительному графику.

Прокладка тепловой сети под вспомогательными проездами с применением разгрузочных плит.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений установлены амортизирующие подушки из полиэтилена в соответствии с монтажной схемой. Над каждой трубой на слой песка уложены маркировочные ленты. На вводе в здания установлены сальники для герметизации ввода.

Вся запорная арматура шаровая, установлена в грунте, управление с поверхности земли через специальные люки.

Отвод воды из трубопроводов теплоснабжения на период аварии или ремонта выполнен в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

На проектируемом участке теплотрассы предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях заложены медные провода с выводом в терминал, где установлен детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Основные технические показатели:

протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении):

труба 76х3,0-ППУ-ПЭ - 49 м;

труба 76х3,0-ППУ-ОЦ - 51 м;

труба 32х3,0-ППУ-ПЭ - 2,31 м.

Отопление и вентиляция

Отопление

Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по двухступенчатой схеме, с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта.

Присоединение системы отопления осуществляется по независимой схеме через насосы смешения.

В рабочем проекте предусмотрена установка прибора учета тепловой энергии.

Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 95/70°С.

Система отопления в административных помещениях - двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой с попутным движением теплоносителя, отопительные приборы - чугунные секционные радиаторы типа МС-140 по ГОСТ 31311-2005.

Система отопления автостоянки и склада двухтрубная горизонтальная с верхней разводкой, тупиковая, отопительные приборы - регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91 и тепловентиляторы типа КЭВ-56 Т4W2.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и автоматическими клапанами для выпуска воздуха. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Трубопроводы систем отопления - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция

В рабочем проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Приточная установка с механическим побуждением (с электронагревателем) предусмотрена для помещения гардероба. Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена в помещении теплой стоянки, душевых, санузлах, комнате начальника участка.

Воздухообмен автостоянки определен из расчета разбавления выделяющихся вредностей при работе двигателей легковых автомобилей.

В автостоянке предусмотрена установка газоанализаторов для измерения концентрации окиси углерода.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Удаление газообразных продуктов горения в помещении автостоянки предусмотрено через фрамуги, имеющие механизированный привод, согласно п. 9.2 СНиП РК 4.02-42-2006.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление	– 170 050 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение	– 112 400 Вт;
суммарный расход тепла	– 282 450 Вт.

Внутреннее водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация выполнены, согласно технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 29 декабря 2014 года № 3-6/3879.

Предусмотрено устройство следующих систем:
водопроводы хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая.

Водопроводы хозяйственно-питьевой

Хозяйственно-питьевой водопровод обеспечивает подачу воды питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды реконструируемого здания.

Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, насосную станцию повышения давления, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам.

Для создания необходимого напора и обеспечения требуемого расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды, в помещении насосной предусматривается много

насосная установка (1 рабочих, 1 резервный) повышения давления с параметрами Q=2,2 м³/ч, H=8,5 м.

Проектируемая сеть водопровода предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к приборам - трубы полиэтиленовых по СТ РК ИСО 4427-2004.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам реконструируемого здания.

Для предупреждения остывания и экономии тепла в системе горячего водоснабжения предусмотрено устройство циркуляционной сети.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и труб напорных многослойных по СТ РК 1893-2009.

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в существующую сеть канализации.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытовой канализации выполняются из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.0-89.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация производственная

Производственная канализация (К3) предусматривает отвод стоков при срабатывании системы АПТ. Стоки собираются в дренажных лотках с дальнейшим отводом их в дренажные сети, ливневой канализации диаметром 400 мм

Трубопроводы системы производственной канализации выполнены из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.0-89.

Основные технические показатели:

расход воды (В1) – 1,8 м³/сут.;
в том числе на ГВС – 0,79 м³/сут.;
расход стоков – 1,8 м³/сут.

Автоматическое пожаротушение

Предусмотрена автоматическая установка спринклерного пожаротушения - «водозаполненная».

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по первой группе помещений, где интенсивность орошения 0,08 л/с, площадь для расчета расхода воды 120 м², время работы установки 30 минут (таблица 1 СНиП РК 2.02-15-2003), площадь, контролируемая одним оросителем не более 12 м².

К спринклерной системе присоединены пожарные краны с расходом 2 струи по 2,5 л/с (п. 6.4 и 6.5 МСН 2.02-05-2000*).

Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 4 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем установлен кран для манометра, для контроля давления. Спринклерный ороситель устанавливается головкой вверх и температурой срабатывания 57°С.

Разводка трубопроводов спринклерной установки выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубные соединения выполнены на сварке. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета.

Для подключения к насосной станции пожарной машины выведены две головки ГМ-80 с управлением задвижкой снаружи.

Для создания требуемого напора предусмотрена насосная установка (1 рабочий, 1 резервный) с параметрами Q=75,3 м^3/ч, Н=46,5 м, «жокей»-насос с параметрами Q=2 м^3/ч, Н=50 м.

Электротехнические решения

Источник электроснабжения, согласно техническим условиям от 6 января 2015 года № 5-7/1-13, выданных АО «Астана-РЭК» – ПС "Городская".

Точка подключения - внутренние сети насосной станции № 1.

Рабочий проект разработан, в соответствии с архитектурно-строительной частью проекта, а также заданием на проектирование.

В рабочем проекте выполнены схемы электроснабжения силового и осветительного оборудования, планы расстановки электрооборудования, осветительного оборудования, план заземления административно-бытового корпуса (АБК) на территории насосной станции № 1 АО «Астана-Теплотранзит».

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к III категории.

Напряжение питающей электрической сети АБК- 380/220 В.

Для электроснабжения основных потребителей существующего АБК предусмотрена установка в электрощитовой силового щита управления и распределения энергии ЩСУ1 серии ЩСУ. Электроснабжение щита выполнено с разных секций шин существующего РУ-0,4 кВ насосной станции № 1.

Для подключения компьютеров и бытовых приборов рабочим проектом предусмотрена установка распределительных щитков типа ЩРО8505 ЩР1, ЩР2, ЩР3.

Для электроснабжения вентиляционного оборудования в электрощитовой установлена силовая сборка типа РТЗО-88 LS01, в холле - распределительный щиток типа ЩРО8505 ЩР4.

По требованиям пожарной безопасности рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляционного оборудования при пожаре.

Управление циркуляционными насосами выполнено по месту от кнопочных постов или дистанционно со шкафа автоматики.

Управление задвижкой выполнено вручную со шкафа РУСМ или автоматически со шкафа пожарной автоматики.

Управление противопожарными насосами выполнено дистанционно со шкафа пожарной автоматики, от постов управления у пожарных кранов или по месту от кнопочных постов.

Управление электрическими печами выполнено по месту от кнопочных постов или дистанционно от датчиков температуры.

Кабельные сети выполнены кабелями марок АПвБбШв, АВВГнг, ВВГнг и КВВГнг не распространяющими горение. Прокладка питающих кабелей от насосной станции № 1 до реконструируемого здания предусмотрена в ПНД трубе диаметром 110 мм в траншее типа Т-11, на глубине - 1,0 м.

Кабельные линии в реконструируемом здании проложены в кабельных коробах, открыто по стенам на скобах и в пластиковых кабель-каналах, гибких гофрированных трубах из ПВХ за подвесным потолком из плит ДСП.

Электроосвещение

В рабочем проекте предусматриваются следующие виды освещения: рабочее общее 220 В, обеспечивающее нормируемую освещенность в помещениях; аварийное и эвакуационное – 220 В, местное - ремонтное освещение – 36 В. Нормы освещенности приняты, в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

В качестве щитков рабочего и аварийного освещения приняты групповые щитки типа ЩРО 8505.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами. Световые указатели «Выход» установлены у выходов на путях эвакуации.

Управление рабочим и аварийным освещением выполнено выключателями у входов в помещения. Световые указатели «Выход» подключены к щиткам аварийного освещения без выключателей. Управление наружным освещением предусмотрено ручное - со шкафа управления освещением и автоматическое - от фотореле, которое срабатывает от пускового фоторезистора, установленного на улице.

Высота установки выключателей - 1,5 м, штепсельных розеток - 0,8 м от пола.

Групповая осветительная сеть принята трех проводной с нулевым рабочим и нулевым защитным проводником и выполнена кабелем марки ВВГнг, проложенным в гибких гофрированных трубах за подвесным потолком и в штрабах стен, а также в пластиковых кабельных каналах, в проектируемых кабельных коробах, по стенам и строительным ригелям на скобах.

Защитные мероприятия

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, стационарно проложенные трубопроводы на вводе в здание, электроприводы двигателей, кабельные короба, металлические конструкции здания, закладные под шкафы присоединяются к существующему заземляющему устройству стальной полосой 4х25 мм. После выполнения заземления измеряется его сопротивление растеканию: при сопротивлении более 4 Ом устанлавливаются дополнительные вертикальные электроды.

Основной технический показатель:

расчетная мощность здания - 84,8 кВт.

Системы связи и сигнализации

Охранно-пожарная сигнализация

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, с учетом требований государственных, межгосударственных, международных стандартов, разрешенных на территории Республики Казахстан, строительных норм и правил Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусмотрена система автоматической охранно-пожарной сигнализации, на основе интегрированной системы безопасности (ИСБ) "Орион" с установкой: пульта контроля и управления «С2000 М», прибора приемно-контрольного охранно-пожарного (ППК ОП) «Сигнал-20М», релейных блоков «С2000-СП1», адресного блока С2000-КДЛ, которые объединены в систему через интерфейс RS-485.

Система оповещения (СО) о пожаре и управления эвакуацией принята 2 типа.

Питание приборов ИСБ "Орион", оповещателей и извещателей выполнена от внешнего резервированного источника питания постоянного тока напряжением 24 В с автоматическим переключением электропитания с основного на резервный и обратно. Резервным источником питания служат аккумуляторные батареи, которые подключаются к нагрузке при исчезновении сетевого напряжения, не нуждаются в обслуживании и подзаряжаются автоматически.

Мониторинг системы осуществляется по интерфейсной сети RS-485.

Пульт контроля и управления «С2000М» установлен в здании насосной станции № 1, в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Телефонная связь

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии со СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи,

сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

В соответствии с письмом АО «Астана-Теплотранзит» от 27 января 2015 года № 391-27, рабочим проектом предусмотрена прокладка телефонного кабеля марки ТППэп3 (10х2х0,5) мм^2 от распределительной коробки ТК 395/54(8), установленной в помещении операторской насосной станции № 1 до проектируемой мини-АТС, в помещении связи. АТС позволяет связать воедино цифровые и аналоговые сети и системы передачи речии данных, реализовать модульный принцип наращивания ёмкости, организовать минисотовую сеть стандарта DECT и связь в режиме конференция, обеспечивает другие сервисные функции, объединяющее все административные помещения здания с телефонной сетью общего пользования и сетью Internet. Все оборудование установлено в телекоммуникационном шкафу в помещении комнаты связи. Абонентская комплексная сеть выполнена кабелем типа «витая пара» UTPCat5e. Кабели комплексной сети связи проложены частично за подвесным потолком в гофротрубах, по стенам в административных помещениях - в кабельном канале из самозатухающего ПВХ с установкой абонентских розеток.

Для прокладки кабеля комплексной телефонной сети по территории предусмотрено строительство одноотверстной телефонной канализации из двустенной трубы ПНД диаметром 110 мм от существующего телефонного колодца на территории насосной станции № 1 до реконструируемого здания.

Для организации локальной вычислительной сети рабочим проектом предусмотрено:

установка в комнате связи телекоммуникационного шкафа с серверным оборудованием.

Абонентская часть ЛВС выполнена кабелем марки UTP5 категории (4х2х0,5) мм^2, совместно с сетями телефонизации с установкой универсальных абонентских розеток RG45.

Для трансляции речевых сообщений (громкоговорящая поисковая связь) своевременного и централизованного оповещения персонала об аварийных ситуациях, о пожаре, мероприятиях по эвакуации людей, установлены звуковые колонки оповещения на высоте 2,5 м от уровня пола.

Основной технический показатель:

количество телефонных точек - 10 шт.

Автоматизация и контроль работы противопожарной насосной

Открытие задвижек пожаротушения и включение пожарных насосов предусматривается ручное - от кнопочных постов и автоматическое - от прибора пожарной сигнализации, срабатывающего от пожарных извещателей.

Для контроля работы противопожарных насосов и выполнения блокировочных операций предусмотрены электроконтактные манометры типа ДМ2005С.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан, в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф4.3 (административные помещения).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф3.6 (бытовые помещения).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.2 (часть гараж).

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

6.4 Охрана окружающей среды

Разработанные в рабочем проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будут способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

бытовые отходы собираются в контейнерах и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;

устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;

организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

Рабочий проект выполнен, в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим рабочим проектом.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства в рабочем проекте не разрабатывался, согласно заданию на проектирование. В составе пояснительной записки выполнен расчет продолжительности строительства. Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» ч. II, раздел VI, глава 2 «Коммунальное хозяйство», п. 2 «Здания управления», стр. 96 и составляет 2,0 месяца.

Начало реализации реконструкции – IV квартал 2015 года, согласно письму заказчика от 4 сентября 2015 года № 5618-10.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана, в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4», редакция 5.4.3 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года, и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002, служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-21;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-12;

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-14;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, переход к текущей расчетной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015 год, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены, согласно действующему законодательству, в размере 2 %.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция существующего здания на территории насосной станции № 1 АО «Астана-Теплотранзит» в г. Астане» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными.

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

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана в рабочий проект «Реконструкция существующего здания на территории насосной станции № 1 АО «Астана-Теплотранзит» в г. Астане» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Тепловые сети</u>

1. Представлены согласования со всеми заинтересованными организациями.
2. Обоснована воздушная прокладка теплосети в условиях г. Астана.

3. Представлены расчеты в программе «Старт».

Отопление и вентиляция

4. Указан номер и дата технических условий, выданных АО «Астана-Теплотранзит».

5. Откорректирован текст «Общих данных», увязан с проектными решениями.

6. Указана привязка ввода теплосети к координационным осям здания, её диаметр.

7. Предусмотрена система приточной вентиляции, согласно таблице 7.1 (п. 5) СНиП РК 3.02-04-2009 из расчета компенсации вытяжки из душевых.

8. Представлен расчет воздухообмена, согласно таблице 7.1 СНиП РК 3.02-04-2009.

9. В автостоянках закрытого типа предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, согласно п. 6.13 МСН 2.02-05-2000*.

10. Указана категория склада по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с п. 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003.

11. Задание на проектирование увязано с проектными решениями.

12. Откорректирована маркировка трубопроводов, в соответствии с параметрами теплоносителя (Т1/Т2 - для параметров 130/70°С, Т11/Т21 - для параметров в системе отопления).

13. Дано описание системе дымоудаления автостоянки, согласно п. 9.2 СНиП РК 4.02-42-2006.

14. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

15. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водопровод и канализация

16. Предусмотрен отвод стоков при срабатывании системы АПТ в наружные сети.

Мониторинг цен

17. Представлен перечень материала и оборудования по п.п.1-193 от 30 октября 2015 года (утвержден перечень материалов). Основной альбом представлен на 258 страницах, альтернативный вариант на 193 страницах.

Сметная документация

Локальные сметы

18. По отдельным позициям неверно применённые расценки приведены, в соответствие с СН РК 8.02-05-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы».

19. Неверно принятые обоснования и стоимости материалов приведены, в соответствие с СН РК 8.02-04С-2004 «Сборник стоимости материалов» (книги 1-5), с учётом изменений и дополнений (выпуск 21).

20. По отдельным позициям неверно определённая стоимость оборудования принята, в соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Сметный и сводный расчеты

21. Представлены расчеты на услуги технадзора, авторского надзора.

22. Откорректированы стоимость ПИР и экспертизы.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность здания	эт.	1	1	-
2	Площадь застройки	кв.м	1 019,0	1 019,0	-
3	Общая площадь здания	кв.м	1 010,5	1 010,5	-
4	Строительный объем	куб.м	8 084,0	8 084,0	-
5	Количество машинных мест	мест	5	5	-

6	Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	39,632 34,759 4,397 0,476	37,134 32,492 4,197 0,445	-2,498 -2,267 -0,200 -0,031
7	Общая сметная стоимость реконструкции в текущих ценах 2015 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	128,021 88,879 11,244 27,898	117,934 83,083 10,733 24,118	-10,087 -5,796 -0,511 -3,780
8	Нормативная продолжительность реконструкции	месяц	2,0	2,0	-

Примечание: общая сметная стоимость реконструкции на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в ценах через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленные на текущий 2015 год, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республике Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 10,087 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок в смете.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция существующего здания на территории насосной станции № 1 АО Астана-Теплотранзит в г. Астане» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки	- 1 019,0 м^2;
общая площадь здания	- 1 010,5 м^2;
строительный объем	- 8 084,0 м^3;
количество машинных мест	- 5 мест;
общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 года, всего,	- 37,134 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 32,492 млн. тенге;
оборудование	- 4,197 млн. тенге;
прочие затраты	- 0,445 млн. тенге;
общая сметная стоимость реконструкции в текущих ценах 2015 года, всего,	- 117,934 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 83,083 млн. тенге;
оборудование	- 10,773 млн. тенге;
прочие затраты	- 24,118 млн. тенге;
нормативная продолжительность реконструкции	- 2,0 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Астана-Теплотранзит», в соответствии с условиями договора от 19 октября 2015 года № 03-305.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы «Астана-Теплотранзит» АҚ-ның № 1 сорғы станциясының аумағындағы қолданыстағы ғимаратты қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

ғимараттың қабаттылығы	- 1 қабат;
құрылыс алаңы	- 1 019,0 м^2;
ғимараттың жалпы алаңы	- 1 010,5 м^2;
құрылыс көлемі	- 8 084,0 м^3;
машина орын саны	- 5 орын;
2001 жылғы базалық бағалардағы қайта жаңғыртудың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 37,134 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 32,492 млн. теңге;
жабдықтар	- 4,197 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 0,445 млн. теңге;
2015 жылғы ағымдағы бағалардағы қайта жаңғыртудың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 117,934 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 83,083 млн. теңге;
жабдықтар	- 10,773 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 24,118 млн. теңге;
қайта жаңғыртудың нормативтік ұзақтығы	- 2,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 19 қазандағы № 03-305 шартының талаптарына сәйкес «Астана-Теплотранзит» АҚ кепілдік береді.

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

4. Тапсырысшы қайта жаңарту кезінде отандық тауар-өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Бурумбаева Р.Х.

Руководитель сектора

Рембеков Р.

Эксперт

Абельдинов А.Ж.

Эксперт

Куимова М.М.

Эксперт

Ибышев К.М.

Эксперт

Ауаририн Е.Б.

Эксперт по мониторингу цен

Олжабаева М.

Ведущий специалист