**«Астана қаласы «Алматы» ауданы, Индустриалды парк, Байырқұм көшесі, 5 үй әкімшілік-көрмерлік павильонын IIБ бөлімшесі қылып реконструкциялау»**
жұмыс жобасы бойынша
28.12.2017 ж. № 12-0538/17
(оң)

**ҚОРЫТЫНДЫ**

**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**
«Астана қаласының тұрғын үй басқармасы» мемлекеттік мекемесінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Қалалық жылжымайтын мүлік» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«КОНЭС» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Қарағанды қаласы

**ЖОБАЛАУШЫ:**
«Караганда Строй Проект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Қарағанды қаласы

Көкшетау қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Астана қаласы «Алматы» ауданы, Индустриалды парк, Байырқұм көшесі, 5 үй әкімшілік-көрмерлік павильонын IIБ бөлімшесі қылып реконструкциялау»** 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

№ 12-0538/17 от 28.12.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
**«Реконструкция административно-выставочного павильона, район «Алматы» Индустриальный парк, ул. Байыркум, дом 5, под подразделение ДВД г. Астаны»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Государственное коммунальное предприятие «Городская недвижимость» на праве хозяйственного ведения государственного учреждения «Управление жилья города Астаны»
г. Астана

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
Товарищество с ограниченной ответственностью «КОНЭС»
г. Караганда

**ПРОЕКТИРОВЩИК:**
Товарищество с ограниченной ответственностью «Караганда Строй Проект»
г. Караганда

город Кокшетау

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция административно-выставочного павильона, район «Алматы» Индустриальный парк, ул. Байыркум, дом 5, под подразделение ДВД г. Астаны»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция административно-выставочного павильона, район «Алматы» Индустриальный парк, ул. Байыркум, дом 5, под подразделение ДВД г. Астаны».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 5 октября 2017 года №060240002033/170263/00 (263).

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное коммунальное предприятие «Городская недвижимость» на праве хозяйственного ведения государственного учреждения «Управление жилья города Астаны».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «КОНЭС», г. Караганда (государственная лицензия от 13 декабря 2016 года №16019095, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», I категория).

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Караганда Строй Проект», г. Караганда (государственная лицензия от 21 февраля 2014 года №14002214, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК, II категория).

**ГИП** – Фомичев А.В. (приказ от 16 февраля 2017 года №6, от 16 февраля №8л/с).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное директором ГКП «Городская недвижимость» на ПХВ ГУ «Управление жилья города Астаны» от 29 августа 2017 года;

постановление акимата города Астаны от 24 марта 2016 года №182-580 «О передаче Государственному коммунальному предприятию «Городская недвижимость» на праве хозяйственного ведения Государственного учреждения «Управление жилья города Астаны» для проектирования незавершенного строительством жилых и нежилых помещений»;

акт прием-передачи от 30 марта 2016 года, утвержденный руководителем ГУ «Управление коммунального имущества и государственных закупок города Астаны»;

акт выбора и согласования земельного участка в г. Астане с ситуационным планом размещения от 28 марта 2006 года, согласованный главным архитектором г. Астаны, ГУ «Управление земельных отношений города Астаны», Департаментом энергетики и коммунального хозяйства, КГП «Астана Су Арнасы», АО «Астана-Теплотранзит», ТОО «Газ-Кызмет», ГЦТ «Астанателеком», ЗАО «ГЭС», Цех радиофикации ГЦТ «Астанателеком»;

выписка из постановления акимата города Астаны от 4 июля 2006 года №37-600п «О предоставлении и об отказе в предоставлении права аренды (временного безвозмездного землепользования), права постоянного землепользования и права собственности на земельные участки физическим и юридическим лицам, о внесении изменений в ранее принятые правовые акты»;

решение маслихата города Астаны от 8 декабря 2016 года №84/13-VI «О бюджете города Астаны на 2017-2019 годы»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 25 апреля 2017 года №9516, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 12 июня 2017 года №11514;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, с приложением основных и альтернативных вариантов прайс-листов, утвержденный ГКП «Городская недвижимость» на ПХВ ГУ «Управление жилья города Астаны» 26 декабря 2017 года;

техническое заключение по экспертному обследованию и оценке технического состояния здания от 9 марта 2017 года №02-07/595-1, выполненное ТОО «Гормонтажпроект» (свидетельство об аккредитации от 5 мая 2016 года №00028, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК);

акт обследования зеленых насаждений от 25 августа 2017 года, выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны»;

топографическая съемка участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Гео Изыскания» 10 августа 2017 года (государственная лицензия от 24 сентября 2014 года №14014170, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «TPS-Эксперт» в декабре 2017 года (государственная лицензия №13014554 от 04.09.2013г., выданная КДС и ЖКХ Министерства регионального развития РК).

*Письма:*

ГКП «Городская недвижимость» на ПХВ ГУ «Управление жилья города Астаны» от 7 августа 2017 года №13/1018 о начале реализации проекта (II квартал 2018 года), о финансировании рабочего проекта;

ГКП «Городская недвижимость» на ПХВ ГУ «Управление жилья города Астаны» от 15 августа 2017 года №14/1050 касательно применения котельной на газу;

ГКП «Городская недвижимость» на ПХВ ГУ «Управление жилья города Астаны» от 26 декабря 2017 года №13/1527 о том, что ранее данный рабочий проект государственную экспертизу не проходил и заключение не выдавалось;

ГКП «Городская недвижимость» на ПХВ ГУ «Управление жилья города Астаны» от 25 декабря 2017 года №13/1525 о вывозе грунта (на расстояние 15 км);

ГКП «Городская недвижимость» на ПХВ ГУ «Управление жилья города Астаны» от 28 декабря 2017 года №13/1539 о том, что объект относится к I (повышенному) уровню ответственности.

*Технические условия:*

АО «Астана-РЭК» от 16 мая 2017 года №5-13-2044 на электроснабжение;

Региональная дирекция телекоммуникаций «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком» от 26 мая 2017 года №573 на телефонизацию;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 17 мая 2017 года №3-6/1237 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 18 мая 2017 года №07-09/1486 на подключение к ливневой канализации.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

ГКП «Городская недвижимость» на ПХВ ГУ «Управление жилья города Астаны» - согласование разбивочного плана (раздел «Генеральный план);

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - согласование дендрологического плана;

ГКП «Городская недвижимость» на ПХВ ГУ «Управление жилья города Астаны» от 28 ноября 2017 года №13/1449 – согласование разделов «ЭН», «ЭО», «ЭМ», «ЭО»;

АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» - согласование плана кабельной линии 0,4кВ (раздел «Электроснабжение») 26 июня 2017 года;

РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком» - согласование плана трассы связи (раздел «Наружные сети связи») 10 июля 2017 года;

ГКП «Астана Су Арнасы» - согласование раздела «Наружное водоснабжение и канализация » 25 апреля 2017 года;

РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» от 20 декабря 2016 года №KZ48VEH00005834 – разрешение на применение оборудования.

**5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта**

Паспорт рабочего проекта.
107-17-01-ПЗ. Пояснительная записка.
107-17-01-ГП. Генеральный план.
107-17-01-АС. Архитектурно-строительные решения.
107-17-01-ВК. Водопровод и канализация.
107-17-01-НВК. Наружный водопровод и канализация.
107-17-01-ТС. Тепловые сети.
107-17-01-НСС. Наружные сети связи.
107-17-01-ЭС. Электроснабжение.
107-17-01-ЭН. Наружное электроосвещение.
107-17-01-ОВ. Отопление и вентиляция.
107-17-01-СС. Слаботочная система.
107-17-01-ЭМ. Силовое электрооборудование.
107-17-01-ЭО. Электрическое освещение (внутреннее).
107-17-01-ПОС. Проект организации строительства.
107-17-01-ЭП. Энергетический паспорт.
Сметная документация.
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Прайс-листы (основной и альтернативный вариант).
Энергетический паспорт.
Технический паспорт блочно-модульной водогрейной котельной «САРЫ-АРКА» тип БМВК 2-0,25Г (∑Q-0,5МВт).
Копия технического паспорта (Ф-2).
Инженерно-технические расчеты.

**5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства**

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция существующего здания административно-выставочного павильона под подразделение ДВД города Астаны.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Реконструируемое здание расположено по адресу: город Астана, район «Алматы», Индустриальный парк, улица Байыркум, дом 5.

Участок находится вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

**Природно-климатические условия участка строительства:**

| | |
|---|---|
| Климатический подрайон | - IВ. |
| Нормативный вес снегового покрова | - 100кгс/м². |
| Нормативное ветровое давление | - 38кг/м². |
| Преобладающее направление ветра: | |
| за декабрь-февраль | - юго-западное; |
| за июнь-август | - северо-западное. |
| Расчетная зимняя температура наружного воздуха: | |
| наиболее холодной пятидневки | - минус 35ºС; |
| наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 | - минус 38ºС. |
| Абсолютный минимум температуры воздуха | - минус 52ºС. |
| Абсолютный максимум температуры воздуха | - плюс 39°С. |
| Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: | |
| суглинки и глины | - 1,84 м; |
| супеси, пески мелкие и пылеватые | - 2,25 м; |
| пески средние, крупные и гравелистые | - 2,41 м; |
| крупнообломочные грунты | - 2,73 м. |

Рисунок 1 – ситуационная схема

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «TPS-Эксперт» в декабре 2017 года (государственная лицензия №13014554 от 04.09.2013г., выданная КДС и ЖКХ Министерства регионального развития РК), в геоморфологическом отношении участок проектирования является частью древней аккумулятивной равнины, переходящей к северу в мелкосопочный рельеф. Общий уклон поверхности с севера на юг. Характерной чертой участка проектирования является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод. Эти участки подвержены заболачиванию, заросли камышом и осокой. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Рельеф территории нарушен в период строительства и проложения коммуникаций.

В геологическом строении участка на исследованную глубину 13,0м принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста представленные суглинками от твердой до мягкопластичной консистенции, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований, представленных суглинками твердой консистенции (дисперсная зона коры выветривания).

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 4,6÷5,0м. Абсолютные отметки установившегося уровня 352,45÷352,85м. Распространение грунтовых вод носит спорадический характер.

Водоносный горизонт в глинистых грунтах приурочен к прослойкам дренирующего грунта и системе трещин в элювиальных грунтах.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,5 м выше зафиксированного во время изысканий.

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатные натриевые, с минерализацией 3794÷4348 мг/л, жесткие, среднеминерализованные, реакция среды по РН слабощелочная.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марок W4–W8 по водонепроницаемости от слабо- до среднеагрессивных по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании среднеагрессивные.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз.

*Современные образования ($Q_{IV}$)*

ИГЭ 0 – растительный слой почвы, мощность слоя 0,2 м.

*Делювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения ($pdQ_{II-III}$)*

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета твердой консистенции. Мощность слоя 2,8÷2,6м (с"=31,0кПа, φ"=24°, ρ"=1,88г/см$^3$, Е=22Мпа, $R_0$=260кПа, 35в).

ИГЭ 2 - суглинок коричневого цвета от тугопластичной до мягкопластичной консистенции. Мощность слоя 7,0÷7,2 м (с"=22,0кПа, φ"=18°, ρ"=1,91г/см$^3$, Е=14Мпа, $R_0$=210кПа, 35б).

*Элювиальные мезозойские образования (eMz)*

ИГЭ 3 – суглинок пестроцветный твердой консистенции средненабухающий. Полная мощность скважинами глубиной 13,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 2,0÷3,0 м (с''=48,0кПа, φ''=20°, ρ''=1,89г/см³, Е=12Мпа, $R_0$=248кПа, 35в).

Грунты, слагающие верхний горизонт основания участка проектирования, от потенциально пучинистых до сильнопучинистых. Просадочные грунты отсутствуют.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены. Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией к бетонам марок W4 – W8 на обычном портландцементе, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, а так же обладают средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям (СНиП РК 2.01-19-2004). Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали высокая.

### 6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрены ремонтно-строительные, санитарно-технические, электромонтажные работы по реконструкции здания и благоустройство прилегающей территории.

### 6.2.1 Генеральный план

Генеральный план рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование от 29 августа 2017г., АПЗ № 9516 от 25 апреля 2017г., технического заключения № 02-07/595-1 от 9 марта 2017г., выполненного ТОО «Гормонтажпроект», акта выбора и согласования земельного участка в г. Астане с ситуационным планом размещения, выписки из постановления акимата г. Астаны №37-600п от 4 июля 2006 г., топографической съемки в М1:500 от 10 августа 2017 года, выполненной ТОО «Гео Изыскания».

Здание расположено по адресу: г. Астана, район «Алматы» Индустриальный парк, улица Байыркум, дом 5.

Рельеф площадки неровный. Отметки поверхности находятся в пределах от 355,61м до 357,55 м. Перепад отметок составляет 1,94 м. Система координат - местная, высот - Балтийская. За абсолютную отметку 0,000 реконструируемого здания принята отметка 358,40.

Отведенный участок имеет прямоугольную конфигурацию. На участке размещены следующие здания и сооружения: существующее здание, реконструируемое под подразделение ДВД; существующая трансформаторная подстанция; модульная газовая котельная; резервуар СУГ 1600-1,6-10 ПГ, V=10м³ (2 шт.); площадка для мусорных контейнеров с навесом из профнастила на асфальтобетонном покрытии. А также проектом предусмотрено размещение стоянки кратковременного пребывания автомобилей на 21 машино-место, в том числе 2 места для маломобильных групп населения (МГН) и зона отдыха.

На свободных участках от застройки и покрытий устраиваются газоны. Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Сток поверхностных вод от здания осуществляется на озеленяемые участки, с проездов и площадок осуществляется в лотки проездов и по ним за пределы участка.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям. Предусмотрено два въезда на территорию. Один въезд для автомашин технического обслуживания объектов, находящихся на территории, а также для въезда на парковку. Вторые ворота предусмотрены для въезда пожарных автомашин и их кратчайшему доступу к зданию. Покрытие проездов и парковки выполнено из асфальтобетона, тротуаров и площадок из брусчатки. Ширина проездов принята 6.0 метров.

Выполнено сопряжение проезжей части с тротуаром для доступности маломобильных групп населения с парковочных мест. Предусмотрены дорожные знаки с указанием мест для парковки.

Участок обустроен малыми архитектурными формами и светильниками.

Территория проектируемого участка полностью огорожена. Ограждение выполнено из профильной трубы высотой 2,5 м. По всему периметру ограждения предусмотрен монтаж армированной колючей ленты спирального барьера безопасности СББ 100/10 «Егоза» высотой 0,6 м. Общая высота ограждения составляет 3,1 м.

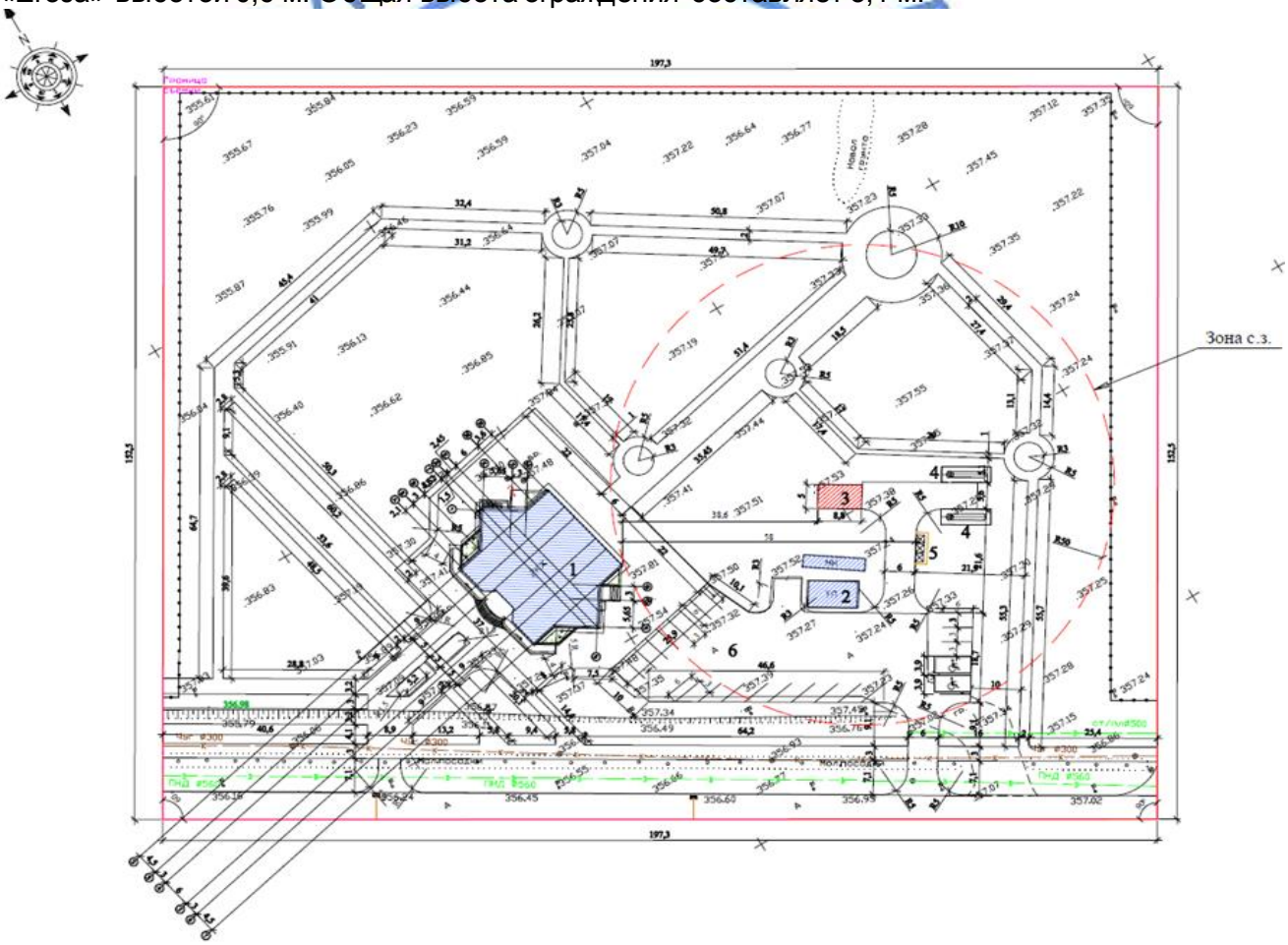


Рисунок 2 - схема генерального плана

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Основные показатели по генеральному плану**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь участка (граница подсчета объемов работ) | га | 3,0094 |
| 2. | Площадь застройки | $м^2$ | 593,6 |
| 3. | Площадь покрытия | $м^2$ | 6829 |
| 4. | Площадь озеленения | $м^2$ | 22400 |
| 5. | Прочие площади (отмостка, бортовой камень) | $м^2$ | 271,4 |

**6.2.2 Архитектурно-планировочные решения**

*Существующее положение*

Здание двухэтажное с подвалом в осях А-Е/1-8, сложной формы, с размерами в осях 27,27х21м.

Высота помещений: в подвале – 2,7м, первого этажа – 2,8м, 3,0м, 3,85м, второго этажа – 3,2м, 3,6м.

Фундамент – забивные железобетонные сваи с монолитным железобетонным ленточным и столбчатым ростверком.

Стены подвала из бетонных блоков толщиной 400мм.

Стены наружные – керамический кирпич толщиной 380мм с наружным утеплением и навесным вентилируемым фасадом с облицовкой керамогранитными плитками по металлическому каркасу.

Стены наружные – керамический кирпич толщиной 380мм.

Перегородки - керамический кирпич толщиной 120мм.

Колонны – двутавры колонные стальные с параллельными гранями №30К1 по ГОСТ 26020-83.

Балки – двутавры широкополочные стальные с параллельными гранями №30Ш1 по ГОСТ 26020-83 и швеллера стальные с уклоном полок №24, №27 по ГОСТ 8240-97.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Перекрытие и покрытие – сборные железобетонные многопустотные панели толщиной 220мм.

Лестницы – сборные железобетонные наборные ступени по металлическим косоурам.

Цоколь – керамогранитная плитка.

Отмостка - бетонная шириной 1м.

Крыша - совмещенная, вентилируемая.

Кровля – рулонная из двух слоев «Техноэласт», световой фонарь - витражи из алюминиевых профилей по металлическим конструкциям.

Утеплитель кровли – минераловатная жесткая плита П200 толщиной 240мм.

Окна - металлопластиковые.

Двери: металлические - в подвале, металлопластиковые – входные в здание, деревянные - внутренние.

Внутренняя отделка - стены: в санузлах – керамическая плитка, в коридорах, холлах – декоративная штукатурка, в остальных помещениях – водоэмульсионная окраска, в подвале – известковая окраска; потолки: подвесной потолок с панелями «AlucoBond», окраска водоэмульсионными составами, в подвале – известковая окраска.

Проектом предусматривается:

демонтаж рулонной кровли и армированной стяжки толщиной 25мм;

замена защитных фартуков из панелей «AlucoBond» по стенам парапетов и светового фонаря на фартуки из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,7мм;

замена оцинкованных лотков организованного водостока на лотки из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,7мм с устройством водосточных труб диаметром 100мм по ГОСТ 7623-84;

демонтаж дверей выхода на кровлю;

демонтаж витражей и замена оконных сливов конструкции купола из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,7мм;

демонтаж от старой краски люка выхода на кровлю с последующей покраской эмалью ПФ 115 за два раза по слою грунтовки;

демонтаж вентиляционного непригодного оборудования на кровле;

демонтаж лифтовой кабины и дверей лифта;

демонтаж керамогранитных плит облицовки здания, утеплителя и металлических направляющих навесного фасада;

демонтаж отделки цоколя;

замена отделки козырьков из панелей «AlucoBond» на металлосайдинг;

замена утеплителя подшивки козырька главного входа на утеплитель из минплиты П200 толщиной 200мм;

очистка металлических конструкций козырька главного входа от пыли и продуктов коррозии;

демонтаж крыльца по оси «8/Н-П» с закладкой дверного проема;

демонтаж витражей тамбура главного входа;

демонтаж ограждения лестниц, пандусов и крылец;

замена покрытия из тротуарных и керамогранитных плит крылец и пандуса на керамогранитные плитки с шероховатой поверхностью;

демонтаж старой штукатурки подпорной стены с последующей штукатуркой цементным раствором марки М150 с отделкой сплиттерной плиткой толщиной 50мм;

демонтаж бетонной отмостки;

ремонт бетонных ступеней спуска в подвал с восстановлением защитного слоя из бетона класса В12,5, замена металлических элементов навеса и ограждения на стойки навеса из труб 57х3мм по ГОСТ 10704-91 с покрытием навеса из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,7мм по ГОСТ 30246-94 по сплошному настилу из досок толщиной 25мм;

замена керамогранитных плит облицовки стены спуска в техподполье и металлических направляющих.

Подвал:

демонтаж дверных блоков;

отбивка старой штукатурки подпорной стены;

очистка стен и потолков от известковой окраски;

очистка металлических колонн от пыли и продуктов коррозии;

демонтаж стен лифтовой шахты из ФБС блоков толщиной 400мм.

Первый этаж:

очистка стен и потолков от старой эмульсионной окраски;

демонтаж подвесного потолка «AlucoBond»;

демонтаж гипсокартонной обшивки колонн;

демонтаж кирпичной перегородки в осях «3-4/Д-Е»;

демонтаж кирпичных стен лифтовой шахты толщиной 380мм;

демонтаж керамической плитки со стен;

пробивка оконных проемов в наружных стенах;
пробивка дверных проемов во внутренних стенах;
очистка металлических балок перекрытия от пыли и продуктов коррозии;
демонтаж покрытия полов из керамических плиток, линолеума;
демонтаж бетонного основания в осях «2-7/Е-И» с устройством бетонного основания из бетона класса В7,5 толщиной 100мм и из бетона класса В12,5 толщиной 100мм, армированного проволокой ВрI диаметром 5мм с ячейкой 150х150мм;
демонтаж дверных блоков и витражей;
Второй этаж:
очистка стен и потолков от старой эмульсионной окраски;
демонтаж подвесного потолка «AlucoBond»;
демонтаж гипсокартонной обшивки колонн;
демонтаж кирпичной перегородки в осях «3-4/Д-Е» и частичный демонтаж перегородок в осях А-Д;
демонтаж кирпичных стен лифтовой шахты толщиной 380мм;
демонтаж керамической плитки со стен;
пробивка оконного проема в наружных стенах;
очистка металлических балок перекрытия от пыли и продуктов коррозии;
демонтаж покрытия полов из керамических плиток, линолеума;
демонтаж дверных блоков, окон и витражей.

Существующий пол первого этажа в осях 1-8/Б-В предусмотрен на отметке 0,000, отметка пола в осях 2-7/Е-И - минус 0,900.

На первом этаже расположены следующие помещения: кабинеты, комната отдыха, дежурная часть, склады, лаборатория, комната приема пищи, комната мытья посуды, санузлы, комната уборочного инвентаря, узел связи, комната выдачи оружия, оружейная, архив, холл, спортзал, раздевальные, тамбур, лестницы; на втором этаже: кабинеты, кабинеты заместителя начальника отдела, кабинет начального отдела, комната отдыха, бухгалтерия, холл, касса, коридоры, архив, актовый зал, лестницы, лоджия.

Для обеспечения доступности в здание маломобильных групп населения предусмотрен пандус (существующий).

Инженерные коммуникации располагаются в подвале, вход в подвал (существующий) предусматривается отдельный с улицы.

В подвале предусматриваются следующие помещения: венткамера, электрощитовая, тепловой узел, техподполье.

Нормативное естественное освещение помещений обеспечивается световыми проёмами.

Внутренняя отделка: стены – выравнивание сухими смесями и окраска водоэмульсионными составами, выравнивание сухими смесями и отделка керамической плиткой, в подвале – известковая окраска; потолки - подвесной потолок типа «Армстронг», сплошное выравнивание сухими смесями с последующей окраской поливинилацетатными составами за два раза, в подвале – известковая окраска, полы - линолеум, керамическая плитка, керамогранит с шероховатой поверхностью, плиточное покрытие из резиновой крошки, бетонные.

Окна - из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99;

Решетки окон – из уголков 50х5мм по ГОСТ 8509-93 и круглого проката диаметром 10мм по ГОСТ 2590-2006.

Витражи – алюминиевые с двухкамерным и однокамерным стеклопакетом.

Двери – по серии 1.136.5-19 вып.1, стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88*.

Крыша - совмещенная, вентилируемая.

Кровля – рулонная, из двух слоев типа «Техноэласт» по слою грунтовки, устраиваемой по цементно-песчаной стяжке, армированной сеткой из проволоки ВрI диаметром 5мм с ячейкой 100х100мм толщиной 25мм.

Водосток – наружный организованный водосток по лоткам через водосточные трубы.

Наружная отделка: стены – керамогранит по металлическим профилям, цоколь-сплитерная плитка.

Основные технические показатели по архитектурно-планировочному разделу приведены в таблице 2.

Таблица 2

**Основные показатели по архитектурно-планировочному разделу**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Площадь | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Количество этажей | шт. | 2 | |
| 2. | Площадь застройки | $м^2$ | 593,6 | |
| 3. | Строительный объем здания, | $м^3$ | 6043,2 | |
| | в том числе ниже отм.0,000 | $м^3$ | 634,20 | |
| 4. | Общая площадь здания | $м^2$ | 1298,98 | |
| 5. | Полезная площадь здания | $м^2$ | 879,79 | |
| 6. | Расчетная площадь здания | $м^2$ | 725,30 | |

*Энергоэффективность*

Проект выполнен согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания. Уровень теплозащиты здания установлен по нормативу удельного расхода тепловой энергии на отопление здания и относится по энергетической эффективности к классу «В» - нормальный. Ограждающие конструкции запроектированы с учетом требований по энергосбережению и тепловой защите здания. Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций отдельных элементов теплозащиты здания приняты исходя из условий энергосбережения. Значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций сведены в таблицу 3.

Таблица 3

| № п/п | Наименование ограждающей конструкции | Значения сопротивления теплопередаче м²°С/Вт | Значения сопротивления теплопередаче м²°С/Вт |
|---|---|---|---|
| | | нормативное | расчетное |
| 1. | Наружная стена | 3,086 | 3,094 |
| 2. | Перекрытие | 3,50 | 3,62 |
| 3. | Окна | 0,51 | 0,53 |
| 4. | Входные двери | 0,77 | 1,0 |

### 6.2.3 Конструктивные решения

Здание I уровня ответственности.

Степень огнестойкости –II.

Степень долговечности – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – СО.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3.

Несущей конструкцией здания служат наружные и внутренние кирпичные стены, и неполный металлический каркас, состоящий из стальных колонн и балок двутаврового сечения. Жесткость блока обеспечивается: в горизонтальной плоскости - диском перекрытия из железобетонных плит, в вертикальной плоскости - системой внутренних и наружных кирпичных стен и стальным каркасом.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа в осях 1-8/Б-В.

Фундамент существующий – забивные железобетонные сваи с монолитным железобетонным ленточным и столбчатым ростверком.

Стены подвала существующие - из бетонных блоков толщиной 400мм.

Предусматривается обработка наружных стен подвала в помещении электрощитовой и венткамеры составом ПКЖ-10, производится гидрофобизация стен подвала гидроизолирующими смесями BASF Master Seal 501.

Стены наружные существующие - кирпичные толщиной 380мм. Наружные стены оштукатуриваются цементным раствором и утепляются минераловатными плитами П125 толщиной 110мм с устройством ветрозащитной пленки типа «Ютафол», крепление утеплителя предусматривается тарельчатым держателем 5шт/м$^2$, с последующей отделкой керамогранитными плитами по алюминиевым направляющим.

Колонны существующие – двутавры колонные стальные с параллельными гранями №30К1 по ГОСТ 26020-83, которые окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в два слоя с последующей штукатуркой по сетке толщиной 30мм со сплошным выравниванием и окраской водоэмульсионными составами.

Балки – двутавры широкополочные стальные с параллельными гранями №30Ш1 по ГОСТ 26020-83 и швеллера стальные с уклоном полок №24, №27 по ГОСТ 8240-97, которые окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в два слоя с последующей штукатуркой по сетке толщиной 30мм со сплошным выравниванием и окраской водоэмульсионными составами.

Стены внутренние существующие – кирпичные толщиной 380мм. Предусматривается частичная закладка дверных и оконных проемов кирпичом марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50.

Перегородки существующие – кирпичные толщиной 120мм. Проектируемые перегородки – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 толщиной 250мм и 120мм с армированием из проволоки ВрI диаметром 5мм с ячейкой 50х50мм. В помещении комнаты выдачи оружия предусматривается вертикальное армирование стен перегородок сеткой из арматуры класса АII диаметром 10мм с ячейкой 50х50мм с последующей штукатуркой, по стене толщиной 250мм предусматривается устройство пулеуловителя с засыпкой песком толщиной 257мм и обшивкой стальным листом толщиной 3мм, устраиваемой по каркасу из уголков 50х50мм по ГОСТ 8509-93.

Перемычки – металлические из двух уголков 50х5мм по ГОСТ 8509-93 соединенных между собой полосами из прокатного листа толщиной 6мм по ГОСТ 19903-74* с шагом 150мм.

Перекрытие и покрытие существующие – сборные железобетонные многопустотные панели толщиной 220мм. Над существующим пандусом и над существующим перекрытием первого этажа на отметке минус 0,900 в осях В-Д/ 5 и между осями 6-7 предусматривается монолитное перекрытие, верх на отметке минус 0,000, путем устройство металлических балок из двутавров с параллельными гранями полок №30Ш1

по СТО АСЧМ 20-93 и балок из швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97 по которым укладывается профнастил Н57-750-0,7 по ГОСТ 24045-2010 с устройством монолитного железобетонного перекрытия из бетона класса В15, армированного сеткой из арматуры класса А III по ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм с ячейкой 150х150мм.

На первом этаже в местах демонтажа стен лифтовой шахты предусматривается монолитное железобетонное перекрытие, верх на отметке минус 0,900 из бетона класса В15, армированное сеткой из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм с ячейкой 150х150мм по профнастилу Н57-750-0,7 по ГОСТ 24045-2010 укладываемые по балкам из швеллеров №20 по ГОСТ 8240-97 и устройством сборных наборных ступеней ЛС по ГОСТ 8717.1-84 с отметки минус 0,900 до отметки 0,000, укладываемые по косоурам из швеллеров №18 по ГОСТ 8240-97.

На втором этаже в местах демонтажа стен лифтовой шахты предусматривается монолитное железобетонное перекрытие, верх на отметке плюс 3,300, из бетона класса В15, армированные сеткой из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм с ячейкой 150х150мм по профнастилу Н57-750-0,7 по ГОСТ 24045-2010, укладываемые по балкам из швеллеров №20 по ГОСТ 8240-97.

Балки монолитных перекрытий заводятся в предварительно выполненные штрабы в стене на глубину 250мм с устройством опорной подушки из бетона класса В15 и заделкой мекозернистым бетоном класса В12,5. Все металлические балки и косоуры оштукатуриваются по сетке толщиной 30мм.

Для доступа с отметки минус 0,900 на отметку 0,000 предусматриваются устройство лестниц (по оси 3/Е-Ж и по оси Д/5-6) из сборных наборных ступеней ЛС по ГОСТ 8717.1-84 по кирпичным стенкам из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/2,0/25 ГОСТ 530-2012 укладываемые по уклону ступеней.

Лестницы существующие – сборные железобетонные наборные ступени по металлическим косоурам.

Ограждение лестниц, ограждение вокруг второго света, крылец и пандуса предусматривается из труб диаметром 32х4мм, 20х2,5мм по ГОСТ 10707-80*.

Пробивка оконных проемов в наружной стене и дверных проемов во внутренней стене предусматривается путем установки швеллеров №10, №12, №22 по ГОСТ 8240-97 в предварительно выполненные штрабы с обеих сторон стен с опиранием на стену по 250мм с каждой стороны с последующим закреплением швеллеров болтами М16, проем обрамляется уголком сечением 100х12мм по ГОСТ 8509 - 89.

Отмостка - бетонная из бетона класса В15 толщиной 150мм шириной 1000мм.

Кровля – рулонная, из двух слоев типа «Техноэласт» по слою грунтовки, устраиваемой по цементно-песчаной армированной стяжке, армированной сеткой из проволоки ВрI диаметром 5мм с ячейкой 100х100мм толщиной 25мм, утеплитель кровли существующий из минераловатной жесткой плиты П200, толщиной 240мм, что соответствует требованию по энергоэффективности.

Будка выхода на кровлю существующая – предусматривается утепление минеральной плитой П200 толщиной 120мм с последующей штукатуркой по сетке с окраской фасадной краской. Стремянки для доступа на кровлю и на кровлю будки входа на кровлю – металлические существующие.

Над существующими вентиляционными шахтами предусматриваются зонты из кровельной стали толщиной 0,7мм.

*Антикоррозийная защита*

Антикоррозийные гидроизоляционные мероприятия приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СН РК 3.02-36-2006

«Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений». Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм по ГОСТ 6465-75 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

*Огнезащита*

Все несущие металлические конструкции (колонны, балки, косоуры) отштукатуриваются по сетке толщиной 30мм.

Деревянные элементы навеса над входом в подвал изготавливаются из древесины хвойных пород II категории влажностью не более 20% по ГОСТ 8486-86*. Деревянные конструкции и элементы обрабатываются огнезащитным пропиточным составом «ЩИТ-1».

*Фундамент под модульную котельную*

Уровень ответственности – I.

Степень огнестойкости – IIIa.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола котельной, что соответствует абсолютной отметке 357,45.

Габаритные размеры фундамента котельной в осях – 8,8х5м.

Фундаменты под модульное здание котельной – из бетонных блоков толщиной 400мм по ГОСТ 13579-78* на сульфатосткойком портландцементе. Под фундаментные блоки предусматривается послойно уплотненная слоями не более 200мм щебёночная подготовка толщиной 600мм. По верху фундаментных блоков предусматривается монолитный пояс толщиной 200мм из бетона класса В7,5 для установки закладных деталей. Закладные детали предусматриваются по серии 1.400-15.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1000мм.

Все бетонные изделия, в местах соприкосновения с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Выступающие из бетона части закладных деталей окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в два слоя согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Для крепления дымовой трубы предусматривается поддерживающий каркас из металлоконструкций, который поставляется в комплекте с модульной котельной и дымовой трубой по коммерческому предложению. Фундамент под поддерживающий каркас осуществляется посредством «шеф-монтажа» фирмой-производителем согласно коммерческому предложению.

*Каналы под тепловые сети*

Лотки, плиты перекрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-8. Основанием под лотки предусматривается песчаная подушка толщиной 100мм.

Участки каналов в местах поворотов предусматриваются из монолитных лотков. Монолитные лотки предусматриваются из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армированные сеткой из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82* диаметром 10мм с ячейкой 200х200мм.

Все железобетонные изделия, в местах соприкосновения с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Все железобетонные изделия предусматриваются на сульфатостойком портландцементе, марка бетона по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W4.

После монтажа конструкции канала предусматривается затирка швов с обеих сторон. Обратная засыпка траншеи до планировочной отметки предусматривается послойно уплотненным местным грунтом.

*Тепловая камера*

Стены, днище – монолитная железобетонная конструкция из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армированная двумя сетками из арматуры класса AIII ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм с ячейкой 200х200мм.

Под днище тепловой камеры предусматривается щебеночная подготовка толщиной 100мм.

Плита перекрытия – сборная железобетонная по серии 3.006.1-8 вып.6.

Кольца - сборные железобетонные по серии 3.900.1-14.1.

Люк - чугунный типа Т по ГОСТ 3634-89.

Все железобетонные изделия камеры, в местах соприкосновения с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Для спуска в стене тепловой камеры предусматривается стремянка по серии 1.450.3- 7.94.

*Антикоррозийные мероприятия*

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП 2.03.01-84*.

Все закладные и металлические детали окрашиваются по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

***Теплоснабжение***

Раздел теплоснабжения выполнен на основании задания на проектирования, топосъемки М1:500, генплана и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Источник теплоснабжения - локальная газовая котельная. Оборудование для газовой котельной – резервуары СУГ 1600-1,6-10ПГ V=10м3, испарительная установка поставляется в комплекте с модульной котельной, по коммерческим предложениям. Монтаж резервуаров СУГ 1600-1,6-10ПГ V=10м3 в количестве двух штук осуществляется посредством шефмонтажа с устройством основания и обратной отсыпки, согласно коммерческому предложению.

Параметры теплоносителя 90-70$^0$С. В зависимости от графика температур наружного воздуха в котельной предусматривается качественное регулирование тепловой энергией.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземная в железобетонных каналах.

Общая протяженность сети - 68м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,6-5,0м от уровня земли. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,5м выше зафиксированного во время изысканий.

Трубы приняты стальные электросварные термически обработанные Ст.20 гр."В" по ГОСТ 10705-80. Категория трубопроводов - IV согласно «Правил обеспечения

промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №358. Трубопроводы тепловой сети покрываются по всей длине полуцилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-93 толщиной 50мм.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлическое испытание теплосети пробным давлением равным 1.25 рабочего, но не менее 1.0 МПа, согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» и в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

После гидравлического испытания трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием в два слоя краски БТ-177 по одному слою грунтовки ГФ-021 и изолируются фольгированными скорлупами.

При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует руководствоваться СН РК 1.03.00-2011.

Дренаж теплосети осуществляется в проектируемый канализационный колодец.

***Отопление и вентиляция***

Раздел отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов: СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Расчетная температура наружного воздуха – минус 35°С.

Источник тепловой энергии – локальная блочно-модульная газовая котельная с заменой двух котлов по 100кВт.

Параметры теплоносителя в системе отопления и теплоснабжения 90-70$^0$ С.

*Отопление*

Системы отопления - однотрубные горизонтальные. В качестве нагревательных приборов приняты секционные отопительные приборы марки "Calidor Super-500" с теплоотдачей одной секции 0,194кВт и регистры из гладких труб.

Трубопроводы систем отопления выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами с предварительной настройкой типа RA-G. Для гидравлической увязки предусмотрены балансировочные клапаны, установленные на ветках. Для выпуска воздуха из системы отопления в верхних точках нагревательных приборов предусмотрены краны конструкции Маевского, которыми комплектуются нагревательные приборы. Для отключения и опорожнения систем предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура установлена в низших точках трубопроводов. Разводящие магистрали прокладываются с уклоном 0,002.

Трубопроводы, проходящие по подвалу, изолируются фольгированными скорлупами типа "ISOVER" толщиной 30мм. Регистры и неизолированные трубопроводы,

окрашиваются эмалевой краской за 2 раза. Трубопроводы систем отопления прокладываются под потолком подвала, на первом этаже между осями 3-5 в подпольном канале.

В местах прохода труб через стены устанавливаются гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Система горячего водоснабжения здания выполняется по закрытой схеме от электроводонагревателей.

Общий расход тепла составляет 0,144780 Гкал/час (0,168380 Мвт), в том числе:

на отопление – 0,064255 Гкал/час (0,074730 Мвт);

на вентиляцию – 0,080525 Гкал/час (0,093650 Мвт).

***Вентиляция***

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Естественный приток воздуха за счет инфильтрации, открывающихся фрамуг и форточек; вытяжной воздух систем ВЕ1-ВЕ15 поступает через регулируемые решетки в воздуховоды и удаляется в атмосферу. Механическое удаление воздуха осуществляется системами В1-В12 с применением канальных вентиляторов (системы В1, В3-В12) и центробежного ВР-86-77 системой В2.

Механический приток наружного воздуха осуществляется с помощью приточных установок VTS в звукоизолирующем корпусе. Приточные установки комплектуются фильтрами очистки наружного воздуха, водяными воздухонагревателями, вентиляторами, комплектом автоматики. Приточные установки П1-П3 с водяными воздухонагревателями; системы П4-П6 с электрическими. В помещении серверной предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция и дополнительно кондиционирование воздуха, системой КА-1. У центрального входа между осями 4-5 установлены горизонтальные воздушно-тепловые завесы, системы У1.1 и У1.2.

Предусмотрены мероприятия исключающие возможность передачи шума от приточно-вытяжных установок: выполнена звукоизоляция приточной вентиляционной камеры, приточные установки в звукоизолирующем корпусе, центробежные вентиляторы установлены на виброизолирующие основания, предусмотрены шумоглушители и гибкие вставки. В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Приточные магистральные воздуховоды в подвале и вытяжные, расположенные за пределами здания и выше на 0,7м изолируются матами стекловатными, облицованными алюминиевой пленкой с сеточным усилением, толщина изоляции 30мм. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Существующие вентиляционные каналы необходимо прочистить.

***Теплоснабжение приточных установок***

Теплоносителем является вода с параметрами 90-70°С. Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обвязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий двухходовой клапан, а также всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемые в комплекте с автоматикой.

Трубопроводы системы теплоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ3262-75* и электросварных по ГОСТ10701-91. В качестве изолирующего материала применяют ISOTEC "KK-AL", толщиной 30мм. Перед изоляцией трубы покрывают антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Трубопроводы системы теплоснабжения прокладывают с уклоном 0,002. Воздух удаляется автоматическими воздухоотводчиками.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СНиП РК 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы».

**Водоснабжение и канализация**

***Наружные сети водопровода и канализации***

Раздел наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирование, ситуационной съемки, технических условий на водоснабжение и канализацию от 17 мая 2017 года №3-6/1237, выданных ГКП «Астана Су арнасы», технических условий на подключение к ливневой канализации от 18 мая 2017 года №07-09/1486, выданных ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны», акта выбора трассы наружных сетей водоснабжения и канализации, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

*Водоснабжение*

Проектом учитывается подвод трубопроводов водоснабжения от существующих сетей водопровода до реконструируемого здания и к котельной; отвод сетей хозяйственно-бытовой канализации до существующего уличного канализационного коллектора, а также отвод грунтовых вод из подвала здания в существующую ливневую канализацию.

Дождевая канализация с кровли здания отводится на отмостку вокруг здания с дальнейшим отводом по рельефу местности. Подключение хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусмотрено от существующей сети водопровода диаметром 500мм по улице Байыркум с установкой колодца, запорной арматуры и пожарного гидранта в точке подключения.

Сброс стоков хозяйственно-бытовой канализации выполняется в существующий колодец канализации на сети диаметром 500мм по улице Байыркум. Сброс грунтовых вод, отводимых от здания школы, осуществляется в существующую сеть ливневой канализации диаметром 1400мм по улице Байыркум.

Гарантийный напор в сети существующего водопровода – 0,1МПА. Проектируемый водопровод прокладывается из труб полиэтиленовых SDR11 S5 по ИСО СТ РК 4427-2004 диаметром 110мм и 63мм на глубине ниже проникания в грунт нулевой температуры.

Для пропуска труб через стены колодца необходимо предусмотреть сальники. Согласно приложению 7 «Технического регламента к общим требованиям к пожарной безопасности» наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого (колодец ПГ1) и существующих пожарных гидрантов с расчетным расходом воды 15л/с. Расположение пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение каждой точки проектируемого здания.

*Водоотведение*

Смотровые колодцы на канализационной сети предусмотрены из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Колодцы перекрываются люками типа "Т" по ГОСТ 3634-99. Трубопроводы системы К1 и КЛ выполняются из полиэтиленовых гофрированных труб с двойной стенкой для безнапорных трубопроводов с кольцевой жесткостью SN10 диаметром 100-150мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Согласно заданию на проектирование предусматривается капитальный ремонт дренажной системы расположенной в подвале здания. Предусмотрено выполнение пристенного и пластового дренажа. Пластовым дренажём является обратная засыпка из песчано-гравийной смеси.

Из здания в наружную сеть ливневой канализации стоки подаются самотеком. Гашение напора после дренажного насоса происходит перед выпуском ливневой канализации из здания за счет перепадного колена.

Колодцы на системе ливневой канализации перекрываются люками типа "Т" по ГОСТ3634-99.

Монтаж трубопровода ливневой канализации от колодца Л2 до колодца Л3 длиной 34,9м необходимо выполнить методом направленного горизонтального бурения с установкой гильзы из стальной трубы диаметром 325×6,0мм.

Для пропуска труб через стены колодца предусмотрены сальники.

В колодцах, установленных на проезжей части, крышка люка располагается на одном уровне с поверхностью покрытия.

Общая протяженность сетей водоснабжения – 154,5 м.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации – 162,9 м.

Общая протяженность сетей ливневой канализации – 61,9 м.

***Внутренние сети водопровода и канализации***

Раздел внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, акта технического обследования здания, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные здания», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

*Водоснабжение*

Подключение системы холодного водоснабжения здания предусмотрено к существующим водопроводным сетям.

Подключение системы канализации здания предусмотрено к существующему канализационному колодцу на сети по улице Байыркум.

Сброс дренажных стоков осуществляется в существующий колодец на сети ливневой канализации по улице Байыркум.

Гарантированный напор воды на вводе 0.1МПа. Требуемый напор воды на вводе водопровода на нужды пожаротушение 21,85м, на хозяйственно-питьевые нужды 16,23м.

Для учета расхода холодной воды устанавливается водомерный узел, с установкой крыльчатого счетчика и обводной линией. На обводной линии установлена задвижка с электроприводом, открывающаяся от кнопки у пожарного крана или от сигнала пожарной сигнализации. Хозяйственно-питьевой водопровод объединён с противопожарным.

Внутреннее пожаротушение здания предусматривается в две струи с расходом 2,6л/с согласно таблице 1, СНиП РК 4.01-41-2006, а также п.4.3.6, с добавлением одной струи на пожаротушение конференц-зала с количеством посадочных мест более 50.

Магистральный трубопровод хозяйственно-питьевой и противопожарной системы выполняется из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75* диаметром 76х3,0-25мм. Стояки противопожарного водопровода – из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Разводка по санитарным узлам и бытовым помещениям - из труб полиэтиленовых ПЭ100 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Горячее водоснабжение проектируемого здания предусматривается от электроводонагревателей.

Трубопроводы системы Т3 выполняются из труб полипропиленовых SDR11 S5 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 25-20мм.

Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения прокладываются параллельно.

В помещении узла ввода и теплового узла предусмотрены приямки для сбора проливов.

*Водоотведение*

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков в наружную сеть канализации. Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам диаметром 50-100мм по ГОСТ 22689-2014.

Сеть бытовой канализации вентилируется через стояк, вытяжная часть которого выводится через кровлю на высоту 0,5 м. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка. На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Трубопроводы системы К1 выполняются из труб полиэтиленовых канализационных ПНД диаметрами 50мм, 100мм по ГОСТ 22689.2-2014. Трубопроводы системы К1, проходящие в конструкции пола, выполняются из труб чугунных канализационных по ГОСТ 6942-98. Трубопроводы системы К1 прокладываются скрыто в штрафах, каналах строительных конструкций, а также в коробах. На трубопроводах канализации в местах пересечения перекрытий и стен предусмотрены гильзы из труб стальных с плотной заделкой негорючей минеральной ватой и оштукатуриванием торцов гильзы.

*Дренажная канализация*

Согласно отчету технического обследования здания и заданию на проектирование, рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт системы дренажа. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, в весенний период за счет талых и паводковых вод. Областью питания водоносного горизонта служит область его распространения. Проектом выполняется капитальный ремонт пристенного дренажа и пластового дренажа в подвале здания. Пристенным дренажем является обратная засыпка из песчано-гравийной смеси. Для водоотводящего слоя пластового дренажа и фильтровой обсыпки труб применён щебень крепких изверженных пород. Крупность щебня от 5 до 8мм при коэффициенте неоднородности не более 5 и форме зерен, приближающейся к сферической или кубической. Содержание глинистых и пылеватых частиц в щебне допускается не более 1.5%. При наличии в щебне глинистых и пылеватых частиц больше допустимого, дренирующий материал необходимо просеять и промыть. В качестве обратного фильтра используется геотекстиль типа TERRAM-1000. Слой щебня отсыпается по геотекстилю, укладываемому на спланированный естественный грунт. На дне траншеи после выемки грунта не должно быть камней размером более 16мм. Под трубу выполняется подушка толщиной 100мм из утрамбованного песчаного грунта. Самотечная сеть дренажа выполняется из труб двухслойных дренажных типа RAUPLEN с полной перфорацией.

Собранные дренажные стоки отводятся в приямок, в котором установлен дренажный насос, откуда перекачивается в наружную сеть ливневой канализации. В приямке установлен 1 насос. Второй резервный насос расположен на складе в здании. При поломке или неработоспособности дренажного насоса подаётся сигнал на пост дежурного.

Полив зеленых насаждений снаружи здания осуществляется привозной водой из автоцистерн.

Общий расход воды по зданию – 1,12м$^3$/сут.

Общее количество стоков – 1,12м$^3$/сут.

Необходимый напор на вводе при хозяйственно питьевом водоснабжении составляет – 16,21м. вод. ст.; при пожаротушении – 21,85м. вод. ст.

**Электротехнические решения**

*Электроснабжение* административно-выставочного павильона предусмотрено от I и II секции шин РУ-0,4кВ ТП-1817 (S=2x1600кВА) на основании задания на проектирования и выданных технических условий АО «Астана-РЭК» №5-13-2044 от 16 мая 2017 года. Для электроснабжения потребителей I категории предусмотрена дизельная электростанция типа FG Wilson «P12,5P2» во всепогодном кожухе со шкафом управления АВР мощностью 10кВА.

Проектом предусмотрено:

прокладка кабеля 0,4кВ кабелями марки АВБбШв-1кВ расчетного сечения (185мм$^2$, 6мм$^2$) от РУ-0,4кВ ТП-1817 до потребителей, который прокладывается в траншее общей протяженностью 270,0м;

электроосвещение территории объекта с прокладкой кабеля марки АВБбШв-0,66кВ расчетного сечения (4мм$^2$) от ВРУ-0,4кВ здания до светильников, который прокладывается в траншее общей протяженностью 290,0м.

Источником напряжения 380/220В объектов являются шины 0,4кВ ТП 10/0,4кВ. Многофункциональные приборы учета электроэнергии потребителей для общего учета предусмотрены счетчиком, установленным на стороне РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ.

*Основные технические показатели:*

категория надежности электроснабжения объекта – II;

комплекс технических средств системы автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения – I;

расчётная мощность «Подразделение ДВД» составляет – 159,83 кВт;

расчётная мощность «Газовая котельная» составляет – 11,0 кВт.

*Внутриплощадочные электрические сети*

Внутриплощадочные электрические сети предусмотрены кабелями 0,4кВ АВБбШв-1кВ, АВБбШв-0,66кВ расчетного сечения (185мм$^2$, 6мм$^2$), прокладываемыми в траншее, на глубине 0,7м от поверхности земли.

Сечения кабеля выбраны по допустимому току, проверены по допустимой потере напряжения и по условиям отключения защитного аппарата при коротких однофазных замыканиях (“петле фаза-нуль”). Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий автоматическими выключателями, установленными в распределительных щитах, с максимальной токовой защитой и защитой от перегрузок.

*Электрооборудование и электроосвещение*

Все электрооборудование выбирается в соответствии с условиями среды и классификацией объектов по взрыво - и пожаробезопасности и предназначены для работы от сети ~380/220В.

Проектом предусмотрена установка вводно-распределительного устройства типа ВРУ1-11-10УХЛ4, ВРУ1-47-00УХЛ4, распредустройства и щитки освещения типа ЩРН с автоматическими выключателями.

Силовыми электроприемниками являются технологическое и санитарно-техническое оборудование. В качестве пусковой аппаратуры приняты пускатели типа ПМЛ и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием. Для централизованного отключения вентиляции при пожаре предусмотрена установка магнитных пускателей. Силовое электрооборудование объекта имеет степень защиты, соответствующую назначению помещения. Электророзетки приняты с третьим заземляющим контактом. Линии питания розеток без подключения стационарного оборудования с устройствами защитного отключения.

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ-0,66, КВВГ в поливинилхлоридных и стальных водопроводных трубах в подготовке пола. Распределительные силовые сети выполняются кабелем ВВГ-0,66 и КВВГ, который выбирается по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности. Сети освещения выполнены проводом марки ВВГ-660 сечением 3х2,5мм$^2$, 3х1,5мм$^2$ скрыто под слоем штукатурки и в пустотах панелей перекрытий. Общий учет потребленной электроэнергии и осуществляется электронными счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ-0,4кВ.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, эвакуационное, аварийное на 220В и ремонтное в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011. На выходах из вестибюля и коридоров предусматриваются световые указатели «Выход». В качестве источников света приняты светильники с энергосберегающими лампами и с люминесцентными лампами в зависимости от назначения помещений и характеристики окружающей среды. Высота установки розеток и выключателей предусматривается на 1,0м от пола. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с чувствительностью к токам утечки на землю не более 30мА.

*Наружные сети электроосвещения*

Для освещения территории предусмотрены светодиодные светильники (LED) марки PROLED SL-48, установленные на металлических опорах горячего цинкования заводского изготовления, на стойках СТ-8 высотой 8,0м.

Распределительная сеть выполнена кабелем АВБбШв-0,66кВ расчетного сечения (6мм$^2$) проложенным в траншее на глубине 0,7 м согласно типовому проекту А5-92. При пересечении кабелями существующих инженерных коммуникаций, а также при пересечении кабельными линиями автодорог, кабели прокладываются в ПВХ трубах ПНД диаметром 110мм на глубине 1,0м от уровней земли.

Расстояния между светильниками приняты с учетом обеспечения нормируемой средней освещенности на уровне земли - согласно СНиП РК 4.04-18-2003 и СН РК 2.04-01-2011. Питание и управление наружным освещением предусмотрено от шкафа типа ЯУО-9601, установленного в электрощитовой здания.

*Защитные мероприятия по безопасности*

*Защита от перенапряжений. Заземление*

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, кабелей, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК. Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление и защитное зануление всех металлических частей электрооборудования. Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрено зануление всего электрооборудования по системе TN – C - S. Вся осветительная сеть выполнена трехпроводной однофазной: фазный (L), нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники.

Заземление предусмотрено путём присоединения электрооборудования к наружному контуру заземления стальной полосой 40х4мм. В качестве защитного зануления используются дополнительные жилы кабелей путём присоединения их к нулевой шине распределительных щитов и металлическим частям электрооборудования. Наружный контур заземления выполнен из горизонтальных электродов из стальной полосы 40х4мм и вертикальных электродов из угловой стали 50х50х50мм длиной 2,5м. Соединения вертикальных и горизонтальных электродов выполняются сваркой. Сопротивление растеканию заземляющего контура в любое время года должно быть не более 4 Ом.

Сопротивление заземляющих устройств принято согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств предусмотрено по т.п. 3.407-150.

*Молниезащита* объекта выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Молниезащита сооружений объекта по классификации относится ко III категории и защищает эти сооружения от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высоких потенциалов через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации путём присоединения их к заземлителю от прямых ударов молнии. Защита от вторичных проявлений молний выполнена присоединением металлических корпусов аппаратов и трубопроводов к наружному контуру заземления.

*Защита от статического электричества*

Защите от статического электричества подлежат все трубопроводы и технологическое оборудование, на котором возможно возникновение статического электричества.

Для защиты от возникновения статического электричества трубопроводы в местах соединений должны быть надежно соединены между собой через перемычки.

Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества. Для металлоконструкции, оцинкованных труб, перфорированных лотках предусмотрена система выравнивания потенциалов.

*Энергосбережение*

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортные данных по оборудованию;

обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека, и охраны окружающей среды при транспортировке;

организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

*Качество электроэнергии*

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения и кабелей расчетного сечения.

На шинах 10кВ подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 10кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

***Электрооборудование и электроосвещение***

Все электрооборудование выбирается в соответствии с условиями среды и классификацией объектов по взрыво - и пожаробезопасности и предназначены для работы от сети ~380/220В.

Проектом предусмотрена установка вводно-распределительного устройства типа ВРУ1-11-10УХЛ4, ВРУ1-47-00УХЛ4, распредустройства и щитки освещения типа ЩРН с автоматическими выключателями.

Силовыми электроприемниками являются технологическое и санитарно-техническое оборудование. В качестве пусковой аппаратуры приняты пускатели типа ПМЛ и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием. Для централизованного отключения вентиляции при пожаре предусмотрена установка магнитных пускателей. Силовое электрооборудование объекта имеет степень защиты, соответствующую назначению помещения. Электророзетки приняты с третьим заземляющим контактом. Линии питания розеток без подключения стационарного оборудования с устройствами защитного отключения.

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ-0,66, КВВГ в поливинилхлоридных и стальных водопроводных трубах в подготовке пола. Распределительные силовые сети выполняются кабелем ВВГ-0,66 и КВВГ, который выбирается по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности. Сети освещения выполнены проводом марки ВВГ-660 сечением 3×2,5мм$^2$, 3×1,5мм$^2$ скрыто под слоем штукатурки и в пустотах панелей перекрытий. Общий учет потребленной электроэнергии осуществляется электронными счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ-0,4кВ.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, эвакуационное, аварийное на 220В и ремонтное в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011. На выходах из вестибюля и коридоров предусматриваются световые указатели «Выход». В качестве источников света приняты светильники с энергосберегающими лампами и с люминесцентными лампами в зависимости от назначения помещений и характеристики окружающей среды. Высота установки розеток и выключателей предусматривается на 1,0м от пола. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с чувствительностью к токам утечки на землю не более 30мА.

**Системы связи и сигнализации**

***Телефонизация***

Телефонизация объекта предусмотрена согласно выданным техническим условиям РДТ «Астанателеком» филиала АО «Казахтелеком» №573 от 26 мая 2017 года. Проектом предусмотрено прокладка телефонного кабеля марки КС-ОКС-А-96/8 и КС-ОКЛ-П-8 от АТС-36 по существующей канализации до ближайшего телефонного колодца длиной 11083,9м и от колодца №174 до проектируемого объекта по проектируемой канализации протяженностью 365,4 м с установкой колодцев ККСр-3-10 (14шт.) и оптической муфты.

Канализация выполняется из ПВХ труб диаметром 110мм с минимальным заглублением до верха трубы под тротуарами 0,7м, под проезжай частью - 0,7м. В качестве смотровых устройств приняты колодцы ККСр-3-10.

Телефонизация выполнена от IP-АТС KX-NS500UC с блоками расширения и дополнительными платами. Телефоны Panasonic KX-TS2350CAB установлены на рабочих местах и подключены патчкордами к розеткам. Системный телефон Panasonic KX-DT543RU установлен в дежурной части на первом этаже. Абонентская проводка выполнена кабелем типа UTP кат.5е., проложенным в короб-каналах открыто по строительным конструкциям.

***Охранно-пожарная сигнализация и оповещение о пожаре***

Охранно-пожарная сигнализация и оповещение о пожаре предусматриваются от пульта контроля и управления «С2000М» и от прибора ППКОП «С2000-4», которые устанавливаются в помещении охраны. Система пожарной сигнализации строится на базе адресно-аналогового оборудования интегрированной системы «Орион» фирмы НВП «Болид».

Сигнал «тревога» от датчиков передается на контроллер доступа «С2000-КДЛ». В состав системы входят: контроллеры доступа «С2000-КДЛ», охранный извещатель совмещённый ИО313-5/1, датчики движения «PATROL 701», охранный извещатель магнитоконтактный ИО102-2. Система охранной сигнализации предусмотрена в помещениях оружейной, узле связи, бухгалтерии. Подключение к ПК предусмотрено через интерфейс RS-485 с помощью преобразователя интерфейсов.

В пожароопасных помещениях устанавливаются дымовые извещатели ДИП-34А-01-02 и ручные извещатели ИПР 513-3А. Оповещение о пожаре выполняется установками пьезосирен со строболампой «Маяк-12-КПМ». Шлейфы сигнализации и оповещение о пожаре выполнены проводами КСВВнг(А)-LS 4х0,5, КСВВнг(А)-LS 2х0,8. Все оборудование пожарной сигнализации – с резервным источником напряжения 12В.

Оповещение людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* принято светозвуковыми оповещателями. Для оповещения людей о пожаре при срабатывании пожарной сигнализации проектом предусмотрена установка оповещателей, которая срабатывает во время пожара вместе с автоматической пожарной сигнализацией.

Все шкафы должны быть заземлены посредством заземляющего проводника и сведены на главную заземляющую шину.

***Видеонаблюдение***

Система охранного видеонаблюдения на проектируемых объектах предназначена для визуального контроля территории. По периметру и внутренней территории объекта располагаются стационарные наружные видеокамеры. Для этого принята модель «DS-2CD2T52» с вандалостойким корпусом, соответствующим стандарту защиты от попадания внутрь влаги и пыли. Внутри здания камеры «DS-2CD2F52F» устанавливаются не ниже 2,5 метра на потолке помещения. В телекоммуникационном шкафу предусмотрен 32-канальный видеорегистратор марки «DS-7732NI», коммутатор SNR-S2990G-48T на 48 портов и два инжектора на 24 порта «PI-154-24».

Согласно ПУЭ РК, по степени обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники систем технологической связи относятся к I особой категории. Электропитание напряжением 230В переменного тока осуществляется от систем бесперебойного электроснабжения.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление корпусов приборов и оборудования, брони и экраны кабелей.

Распределительная сеть системы видеонаблюдения выполняется кабелем UTP кат.5е. Прокладка кабелей в помещениях предусмотрена в трубе ПВХ с креплением к потолку и стенам держателем.

***Система контроля доступа***

Система контроля доступа (СКД) выполняет функцию ограничения доступа в помещения здания с разграничением полномочий (учитывая время суток и дни недели, т.е. запрет на вход разных лиц в разное время). При этом обеспечиваются легкая смена полномочий и фиксация в памяти всех событий в привязке к текущей дате и времени суток. Система контроля доступа предусмотрена для помещений оружейной, узла связи, бухгалтерии.

Входные двери оборудованы видеодомофоном, электромагнитным замком, доводчиком двери и считывателем. Система контроля доступа устанавливается электронно-проходная со считывателем карт и пультом управления. Распределительная сеть системы видеонаблюдения выполняется кабелем UTP кат.5е. Прокладка кабелей в помещениях предусмотрена в гофротрубе и открыто в кабельном канале.

***Структурированная кабельная система (СКС)***

Для создания СКС предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа на 47U в помещении узла связи на первом этаже. Сеть рассчитана на локальную передачу данных, телефонизацию и телевидение. Общая емкость коммутаторов составляет 144 портов из них задействованы: локальной сетью - 111, телевидением - 5, СКУД (электронная проходная) - 2. Общая емкость мини-АТС составляет 132 порта из них задействованы – 111.

Сеть локальная передачи данных выполнена от коммутаторов и сервера. На сервере установлено программное обеспечение Windos Server Standard 2012. Прием программ цифрового телевещания предусмотрен от коммутатора. Предусмотрены LED Smart телевизоры в комнатах отдыха, столовой и кабинет начальников. Предусмотрены телевизионные розетки RJ-45. Распределительная сеть системы видеонаблюдения выполняется кабелем UTP кат.5е. Прокладка кабелей в помещениях предусмотрена в гофротрубе и открыто в кабельном канале.

**6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости - II.

Объемно-планировочные, конструктивные и технические решения способствуют обеспечению эвакуации людей из здания до наступления критических значений опасных факторов пожара. Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы. Габариты принятых дверных проемов и их количество обеспечивают безопасную эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание. Несущие и ограждающие конструкции в местах эвакуации имеют требуемые пределы огнестойкости.

Деревянные конструкции и элементы обрабатываются огнезащитным пропиточным составом «ЩИТ-1».

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям.

Согласно приложению 7 «Технического регламента к общим требованиям к пожарной безопасности» наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого

(колодец ПГ1) и существующего пожарных гидрантов с расчетным расходом воды 15л/с. Расположение пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение каждой точки проектируемого здания.

Внутреннее пожаротушение здания предусматривается в две струи с расходом 2,6л/с согласно таблице 1, СНиП РК 4.01-41-2006, а также п.4.3.6, с добавлением одной струи на пожаротушение конференц-зала с количеством посадочных мест более 50.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» здание оборудуется автоматической пожарной сигнализацией и системами оповещения людей о пожаре.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель Оценки воздействия на окружающую среду - ИП «Фильчакова» (лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01930Р от 24.12.2008г.)

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

**Воздействие на атмосферный воздух:**

*Период строительства*

На период проведения строительных работ предполагается 20 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ, включающих в себя следующие виды работ: разработка грунта (ист. №6001-6002), пыление щебня (ист. №6003), пыление ПГС (ист. №6004), сварочные работы (ист. №6005-6007), сварка полиэтиленовых труб (ист. №6008), лакокрасочные работы (ист. №6009-6015), гидроизоляционные работы (ист. №6016), асфальтные работы (ист. №6017), компрессорная установка (ист. №6018), газосварка (ист. №6019-6020). Валовый выброс загрязняющих веществ на период реконструкции от данных источников составляет 5,23 тонн.

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 реконструкции приведены в таблице 4.

Таблица 4

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

| Производство, цех, участок<br>Код и наименование ЗВ | Номер источника выбросов | Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу | | | | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | СП | | период СМР | | 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* | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6005 | - | - | 0,00468 | 0,00054 | 0,00468 | 0,00054 | период СМР |
| Сварочные работы | 6006 | - | - | 0,00426 | 0,00002 | 0,00426 | 0,00002 | период СМР |
| Сварочные | 6007 | - | - | 0,00187 | 0,00004 | 0,00187 | 0,00004 | период |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| работы | | | | | | | | СМР |
| Итого: | | - | - | 0,01081 | 0,0006 | 0,01081 | 0,0006 | |
| *(0143) Марганец и его соединения* | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6005 | - | - | 0,00054 | 0,00033 | 0,00054 | 0,00033 | период СМР |
| Сварочные работы | 6006 | - | - | 0,00031 | 0,000001 | 0,00031 | 0,000001 | период СМР |
| Сварочные работы | 6007 | - | - | 0,00046 | 0,00001 | 0,00046 | 0,00001 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,00131 | 0,000341 | 0,00131 | 0,000341 | |
| *(0301) Азота (IV) диоксид* | | | | | | | | |
| Компрессор | 6018 | - | - | 0,412 | 0,3158 | 0,412 | 0,3158 | период СМР |
| Сварочные работы | 6019 | - | - | 0,0033 | 0,00202 | 0,0033 | 0,00202 | период СМР |
| Сварочные работы | 6020 | - | - | 0,0024 | 0,000044 | 0,0024 | 0,000044 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,4177 | 0,317864 | 0,4177 | 0,317864 | |
| *(0304) Азот (II) оксид* | | | | | | | | |
| Компрессор | 6018 | - | - | 0,067 | 0,0513 | 0,067 | 0,0513 | период СМР |
| *(0328) Углерод (сажа)* | | | | | | | | |
| Компрессор | 6018 | - | - | 0,035 | 0,0275 | 0,035 | 0,0275 | период СМР |
| *(0330) Серы диоксид* | | | | | | | | |
| Компрессор | 6018 | - | - | 0,055 | 0,0413 | 0,055 | 0,0413 | период СМР |
| *(0337) Углерод оксид* | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6006 | - | - | 0,00381 | 0,000014 | 0,00381 | 0,000014 | период СМР |
| Сварочные работы | 6008 | - | - | 0,000000009 | 0,00000088 | 0,000000009 | 0,00000088 | период СМР |
| Компрессор | 6018 | - | - | 0,36 | 0,2754 | 0,36 | 0,2754 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,363810009 | 0,27541488 | 0,363810009 | 0,27541488 | |
| *(0616) Ксилол* | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6009 | - | - | 0,225 | 0,030278 | 0,225 | 0,030278 | период СМР |
| Лакокрасочные работы | 6010 | - | - | 0,1125 | 0,0317 | 0,1125 | 0,0317 | период СМР |
| Лакокрасочные работы | 6012 | - | - | 0,029974 | 0,000451 | 0,029974 | 0,000451 | период СМР |
| Лакокрасочные работы | 6013 | - | - | 0,3024 | 0,013251 | 0,3024 | 0,013251 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,669874 | 0,07568 | 0,669874 | 0,07568 | |
| *(0621) Метилбензол (Толуол)* | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6011 | - | - | 0,051667 | 0,000019 | 0,051667 | 0,000019 | период СМР |
| Лакокрасочные работы | 6012 | - | - | 0,017739 | 0,000134 | 0,017739 | 0,000134 | период СМР |
| Лакокрасочные работы | 6014 | - | - | 0,31 | 0,002273 | 0,31 | 0,002273 | период СМР |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Итого: | | - | - | 0,379406 | 0,002426 | 0,379406 | 0,002426 | |
| *(0703) Бенз/а/пирен* | | | | | | | | |
| Компрессор | 6018 | - | - | 0,000001 | 0,000001 | 0,000001 | 0,000001 | период СМР |
| *(1119) Этилцеллозольв* | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6012 | - | - | 0,104609 | 0,000789 | 0,104609 | 0,000789 | период СМР |
| *(1210) Бутилацетат* | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6011 | - | - | 0,01 | 0,000004 | 0,01 | 0,000004 | период СМР |
| Лакокрасочные работы | 6014 | - | - | 0,6 | 0,00044 | 0,6 | 0,00044 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,61 | 0,000444 | 0,61 | 0,000444 | |
| *(1325) Формальдегид* | | | | | | | | |
| Компрессор | 6018 | - | - | 0,0075 | 0,0055 | 0,0075 | 0,0055 | период СМР |
| *(1401) Пропан-2-он (Ацетон)* | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6011 | - | - | 0,021667 | 0,000008 | 0,021667 | 0,000008 | период СМР |
| Лакокрасочные работы | 6012 | - | - | 0,123005 | 0,000927 | 0,123005 | 0,000927 | период СМР |
| Лакокрасочные работы | 6014 | - | - | 0,13 | 0,000953 | 0,13 | 0,000953 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,274672 | 0,001888 | 0,274672 | 0,001888 | |
| *(2752) Уайт-спирит* | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6010 | - | - | 0,1125 | 0,0317 | 0,1125 | 0,0317 | период СМР |
| Лакокрасочные работы | 6013 | - | - | 0,0126 | 0,000552 | 0,0126 | 0,000552 | период СМР |
| Лакокрасочные работы | 6015 | - | - | 0,485 | 0,021254 | 0,485 | 0,021254 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 0,6101 | 0,053506 | 0,6101 | 0,053506 | |
| *(2754) Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод)* | | | | | | | | |
| Гидроизоляция | 6016 | - | - | 0,2681 | 0,04072 | 0,2681 | 0,04072 | период СМР |
| Асфальтирование | 6017 | - | - | 1,1599 | 0,321405 | 1,1599 | 0,321405 | период СМР |
| Компрессор | 6018 | - | - | 0,18 | 0,1377 | 0,18 | 0,1377 | период СМР |
| Итого: | | - | - | 1,608 | 0,499825 | 1,608 | 0,499825 | |
| *(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния* | | | | | | | | |
| Земляные работы | 6001 | - | - | 0,0546 | 0,0094 | 0,0546 | 0,0094 | период СМР |
| Земляные работы | 6002 | - | - | 0,0659 | 0,0114 | 0,0659 | 0,0114 | период СМР |
| пыление щебня | 6003 | - | - | 1,68524 | 1,6206 | 1,68524 | 1,6206 | период СМР |
| пыление ПГС | 6004 | - | - | 2,52645 | 2,2333 | 2,52645 | 2,2333 | период СМР |
| Сварочные работы | 6006 | - | - | 0,00029 | 0,000001 | 0,00029 | 0,000001 | период СМР |
| Сварочные работы | 6007 | - | - | 0,00011 | 0,0000023 | 0,00011 | 0,0000023 | период СМР |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Итого: | | - | - | 4,33259 | 3,8747033 | 4,33259 | 3,8747033 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 9,547382009 | 5,23 | 9,547382009 | 5,23 | |

*Период эксплуатации*

Котельная (ист. №0001-0002). Отопление предусмотрено от котельной, в которой расположены два котла (2 рабочих). Котельная работает на газообразном топливе в отопительный период 24ч/сутки, 5184 ч/год. Общий годовой расход газа на котельной для двух котлов составит 108345,6 м$^3$/год. Дымовые газы выбрасываются через дымовую трубу. Отвод дымовых газов предусматривается от установки двух дымовых труб (от каждого котла) диаметром 0,25 м, высотой 12 м.

Топливохранилище подземного размещения состоит из двух горизонтальных резервуаров. Загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферу через дыхательные клапана (источник № 0003-0004).

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведены в таблице 5.

Таблица 5

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации**

| Производство, цех, участок<br>Код и наименование ЗВ | Номер источника выбросов | Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу | | | | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | СП | | бессрочно | | ПДВ | | |
| | | г/сек | т/год | г/сек | т/год | г/сек | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| *Организованные источники* | | | | | | | | |
| *(0301) Азот (IV) оксид (Азота диоксид)* | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | - | - | 0,00505 | 0,12895 | 0,00505 | 0,12895 | 2018 |
| Котельная | 0002 | - | - | 0,00505 | 0,12895 | 0,00505 | 0,12895 | 2018 |
| *Итого:* | | - | - | 0,0101 | 0,2579 | 0,0101 | 0,2579 | |
| *(0337) Углерод оксид* | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | - | - | 0,03615 | 0,92095 | 0,03615 | 0,92095 | 2018 |
| Котельная | 0002 | - | - | 0,03615 | 0,92095 | 0,03615 | 0,92095 | 2018 |
| *Итого:* | | - | - | 0,0723 | 1,8419 | 0,0723 | 1,8419 | |
| *(0410) Метан* | | | | | | | | |
| Резервуар | 0003 | - | - | 0,0000044 | 6,5E-09 | 0,0000044 | 6,5E-09 | 2018 |
| Резервуар | 0004 | - | - | 0,000044 | 6,5E-09 | 0,000044 | 6,5E-09 | 2018 |
| *Итого:* | | - | - | 0,0000484 | 0,000000013 | 0,0000484 | 0,000000013 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,0824484 | 2,099800013 | 0,0824484 | 2,099800013 | |

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось по программному комплексу «ЭРА» версия 2.0. Для оценки распределения концентраций загрязняющих веществ проведен расчет рассеивания по площадке, на границе санитарно-защитной зоны и в фиксированных контрольных точках.

Анализ предварительных расчетов приземного рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации показал, что максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной и селитебной зоны ни по одному из веществ и группам суммации не превышают 1 ПДК.

Предусматривается проведение организационно-технических мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды: контроль герметичности оборудования, соблюдение технологических процессов, сокращение либо прекращение работы технологического оборудования в период неблагоприятных метеоусловий.

С целью соблюдения нормативов эмиссий предусмотрен лабораторный контроль на организованных источниках и на границе санитарно-защитной зоны. Инструментальные замеры проводятся аккредитованной лабораторией.

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства и период эксплуатации ожидается не значительное.

***Водные ресурсы***

Участок проведения строительных работ не входит в водоохранные полосы и водоохранные зоны водных объектов.

Водопотребление в ходе выполнения работ по реконструкции проектируется на хозяйственно-питьевые и технические нужды. В ходе выполнения работ по реконструкции водопотребление будет осуществляться из существующих сетей. Водоотведение осуществляется в биотуалет.

На этапе эксплуатации водопотребление и водоотведение будет осуществляться посредством существующих сетей.

Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

***Земельные ресурсы***

Участок проведения работ по реконструкции освоен ранее, хозяйственная деятельность не приведет к изменению землеустройства и не влечет за собой изъятия земель. После завершения строительно-монтажных работ строительный мусор удаляется, а территория благоустраивается.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

***Оценка воздействия на недра***

На период реконструкции объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

***Отходы производства и потребления***

На период реконструкции объемы образования отходов производства и потребления, указаны в таблице 6.

Таблица 6

**Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период реконструкции**

| Наименование отходов | Образование, т/период | Размещение, т/период | Передача сторонним организациям, т/период |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 130,13343 | - | 130,13343 |
| в т.ч. отходов производства | 129,04843 | - | 129,04843 |
| отходов потребления | 1,085 | - | 1,085 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Жестяные банки из-под ЛКМ (AD070) | 0,0276 | - | 0,0276 |
| Ветошь промасленная (AD060) | 0,01783 | - | 0,01783 |
| Зеленый уровень опасности | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Твердо-бытовые отходы (GO060) | 1,085 | - | 1,085 |
| Мусор строительный(GG170) | 129 | - | 129 |
| Огарки сварочных электродов (GA090) | 0,003 | - | 0,003 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

На период эксплуатации предусматривается образование следующих видов отходов производства и потребления, указанных в таблице 7.

Таблица 7

**Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации**

| Наименование отходов | Образование, т/период | Размещение, т/период | Передача сторонним организациям, т/период |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 3,54 | - | 3,54 |
| в т.ч. отходов производства | 0,09 | - | 0,09 |
| отходов потребления | 3,45 | - | 3,45 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные люминесцентные лампы (AA100) | 0,09 | - | 0,09 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердо-бытовые отходы (GO060) | 3,45 | - | 3,45 |
| 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 реконструкции объекта расположена в границах города. На территории, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

В ходе проведения работ по реконструкции снос зеленых насаждений не предусматривается. По завершении строительных работ территории подлежит благоустройству и озеленению. Объем озеленения предусмотрен в соответствие с согласованным в установленном порядке с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» дендрологическим планом.

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.

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, увеличению занятости местного населения, за счет создания новых рабочих мест, улучшению эксплуатационных качеств здания.

***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 намечаемой реконструкции, 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.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Благоустройство территории проектируемого объекта существующее, при входах в здание предусматривается устройство пандусов для доступа маломобильных групп населения, а также решеток для очистки обуви и урны для сбора мелкого мусора.

Контейнерная площадка для сбора ТБО расположена на территории объекта на расстоянии 58 метров.

Водоснабжение, канализация - от существующих городских сетей.

Вентиляция здания предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вентиляционное оборудование принято с учетом шумо-виброзащитного устройства – шумоглушителей. Строительные и отделочные материалы разрешены к применению в Республике Казахстан. В системах питьевого и горячего водоснабжения применяются трубы и иное оборудование, контактирующие с водой, выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Набор и площадь помещений (в том числе санитарно-бытовых) проектируемого объекта соответствуют требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125. Санитарно-бытовые помещения включают в себя помещения отдыха и приема пищи для работников, для хранения личной и специальной одежды, душевые. Уровни освещенности соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Теплоснабжение – от автономной котельной на газовом топливе, расположенной на расстоянии 50,5 м от здания подразделения ДВД. Санитарно-защитная зона котельной принята 50 метров, объект относится к 5 классу опасности (пп. 6 раздела 13, приложения 1 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 20.03.2015 года № 237 – далее СП № 237).

Представлены расчеты рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе от сжигания природного газа. Расчеты выполнены с учетом фоновых загрязнений. Фоновые концентрации по диоксиду азота превышают ПДК. Вклад источника загрязнения

(котельной на газообразном топливе) незначителен. На расстоянии 70 метров от проектируемого объекта жилые дома отсутствуют. Санитарно-защитная зона выдержана, так как расстояние от дымовой трубы проектируемой котельной (источника выбросов 3В) до проектируемого объекта составляет 50,5 метра.

Площадь озеленения территории СЗЗ принята 74%. Возможность организации санитарно-защитных полос по обе стороны от крайних линий водопроводных и канализационных сетей в зависимости от диаметра имеется. После окончания строительно-монтажных работ тепловые сети подвергнут гидропневматической промывке и дезинфекции согласно требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209.

Оборудование проектируемой котельной работает в автоматическом режиме, постоянных рабочих мест нет, проведение мероприятий по защите от физического воздействия для персонала не требуется.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

**6.6 Организация строительства**

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Общая продолжительность реконструкции определена согласно СН РК 1.03-01-2016г. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» п. 3. Нормативная продолжительность реконструкции составляет 6 месяцев, в том числе подготовительный период.

Реализация проекта по письму заказчика ГКП «Городская недвижимость» на ПХВ ГУ «Управление жилья города Астаны» от 7 августа 2017 года №13/1018 планируется во 2 квартале 2018 года.

**6.7 Сметная документация**

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

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4», редакция 5.5.6 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования. (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения. Выпуск 1-9»;

«Сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства» ССЦ РК 8.04-09-2017, выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 3;

СЦЭМ РК 8.04-11-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, выпуск 1.

сборники укрупненных показателей стоимости на конструкции и виды работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы УСН РК 8.02-3.01-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГКП «Городская недвижимость» на ПХВ ГУ «Управление жилья города Астаны» от 26 декабря 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 расчета (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 реконструкции определена в ценах 4 квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2018 год установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу №7 от 13 февраля 2017 года.

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 экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Реконструкция административно-выставочного павильона, район «Алматы» Индустриальный парк, ул.Байыркум, дом 5, под подразделение ДВД г. Астаны» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректированы общие данные после внесения изменений по проекту.
2. Заменены применяемые нормативы в проекте на актуальные.
3. Проект приведен в соответствие с ГОСТ 21.508-93 – показана привязка ряда зеленых насаждений, радиусы закругления проездов, границы благоустройства участка, привязка инженерных сетей к зданию и ГОСТ 21.101-97.
4. Выполнено сопряжение проезжей части с тротуаром на пути движения МГН согласно п.4.3.1.14 СП РК 3.06-101-2012.
5. Откорректирована толщина покрытий согласно таблице 8.2.1 СНиП РК 3.03-09-2006.
6. Согласно заданию на проектирования по всему периметру ограждения предусмотрен монтаж армированной колючей ленты спирального барьера безопасности СББ 100/10 «Егоза» высотой 0,6 м.

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

7. Класс здания по функциональной пожарной опасности принят согласно п.71 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
8. В технико-экономических показателях указана общая площадь, площадь застройки и строительный объем после реконструкции, указана полезная и расчетная площади согласно приложению 3 СНиП РК 3.02-02-2009.
9. В конструктивных решениях указаны работы предусмотренные проектом.
10. Указаны размеры перегородок, подлежащих демонтажу, размеры помещений, обозначены отметки перепада полов.
11. Предусмотрена схема пробивки проема в несущей стене, выполнена спецификация.
12. На плане демонтажных работ обозначены демонтируемые окна, витражи и двери.
13. Двери венткамеры, электрощитовой и теплового узла приняты согласно п.4.83 СНиП РК 3.02-02-2009.
14. В ведомости отделки помещений подвала площадь потолка, стен и перегородок приведена в соответствие с ведомостью демонтажных работ.
15. Предусмотрена огнезащита колонн, балок согласно таблице 1 приложения 5 к техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».
16. Лестница второго типа отделена от примыкающих к нему коридоров и других помещений противопожарными перегородками первого типа согласно п.7.28 СНиП РК 2.05-05-2009*.
17. Указана высота закладываемых проемов, в пробиваемых проемах сечение швеллеров принято по расчету с учетом действующей нагрузки.
18. Увеличена глубина опирания балок монолитных перекрытий.

19. Предусмотрено помещение уборочного инвентаря согласно требованиям п.40 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других общественных помещений, общественных зданий» №125 от.24.02.2015г.

20. Предусмотрена штукатурка проектируемых кирпичных перегородок и стен закладываемых проемов.

21. Предусмотрено ограждение лестницы и второго света.

22. Указан демонтаж существующего покрытия кровли, выполнены узлы устройства защитных фартуков по парапету, узлы примыканий к вентиляционным шахтам.

23. Предусмотрена наружная отделка будки выхода на кровлю.

24. Выполнены фасады здания и ведомость наружной отделки.

25. Толщина бетонной отмостки принята согласно серии 2.110-1 в.1.

26. Обозначение окон выполнено согласно ГОСТ 30674-99.

27. Указано количество стеклопакетов витражей, на плане кровли обозначены витражи Вк-1, Вк-2.

28. Обозначение стальных дверей выполнено согласно указанному ГОСТ 31173-2003.

29. Выполнена схема решеток Р-1 и выполнена спецификация.

30. Ограждение существующего пандуса приведено в соответствие п.4.3.2.25 СП РК 3.06-101-2012, где установка поручней вдоль обеих сторон пандусов выполнена на высоте 0,7м и 0,9м.

Отопление и вентиляция

*Теплоснабжение*

31. Откорректированы общие указания - указаны уровень грунтовых вод, куда осуществляется сброс воды из теплосети, указана толщина изоляции.

32. Таблица «Расчетные тепловые потоки» заполнена согласно ГОСТу 21.602-82* по форме 1.

33. На листе с планом теплосети предусмотрен угловой штамп для согласования со смежными разделами проекта; согласования со смежными разделами проекта проведены.

34. Продольный профиль теплосети исправлен, предусмотрен уклон трубопроводов из здания к тепловой камере.

35. Под профилями сетей помещена таблица по форме 2.

36. Исправлен разрез по железобетонному каналу, исправлены размеры между трубами.

37. Схема теплосети выполнена по ГОСТу 21.605-82* раздел 4; на схемах сетей указаны диаметры трубопроводов, их обозначение и направление уклона.

38. Спецификация оборудования откорректирована и приведена в соответствие с рабочим проектом.

39. В проекте выполнен план топливоснабжения от резервуаров до блочно-модульной котельной.

40. Откорректирована пояснительная записка.

*Отопление и вентиляция*

41. В основных показателях по чертежам ОВ указаны установленные мощности электродвигателей.

42. В общих указаниях в разделе отопления указано, чем изолируются и окрашиваются трубопроводы и регистры из гладких труб, как осуществляется прокладка трубопроводов у дверных проемов, по коридорам, в подпольных каналах или в конструкции пола.

43. В общих указаниях в разделе вентиляции указаны номера приточных и вытяжных систем; даны описания о системах кондиционирования в серверной, о тепловоздушных завесах; на план-схеме показаны системы кондиционирования.

44. Откорректированы угловые штампы.

45. Планы приведены в соответствии с разделами АС и ВК.

46. Согласовано месторасположение помещения водомерного узла.

47. Предоставлены расчет теплопотерь, расчет нагревательных приборов, гидравлический расчет трубопроводов, расчет воздухообменов по всем помещениям, расчет воздуховодов.

48. Разработана вентиляционная камера с указанием разрезов и всех размеров.

49. Исправлена схема системы отопления №2.

50. В тепловом узле исправлена марка задвижек, предусмотрена изоляция и крепление теплового узла.

51. Вытяжные системы ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3 – исправлены отметки воздуховодов.

52. Приточные системы П-1, П-2, П-3, П-4 и П-5 – исправлены отметки воздуховодов.

53. В разделе АС разработана венткамера, предусмотрены крепления вентиляторов, предусмотрены отверстия в перекрытиях под воздуховоды, нет подпольных каналов, нет отверстия в фундаменте для ввода теплосети, не предусмотрены отверстия в стенах под воздуховоды.

54. Предоставлен паспорт блочно-модульной котельной, с расстановкой котлов, насосов, арматуры, оборудования, с тепловой схемой.

55. Откорректирована пояснительная записка.

Водоснабжение и канализация

*Наружные сети водопровода и канализации*

56. Изменены диаметры горловин водопроводных колодцев согласно требованиям п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009.

57. Изменены диаметр и горловина канализационного колодца.

58. Внесены изменения в спецификацию оборудования: пересчитана длина труб. Внесены расходные материалы для прокладки труб методом ГНБ.

*Внутренние сети водопровода и канализации*

59. Внесены изменения в общие указания проекта.

60. Указан необходимый напор на вводе в здание согласно расчетам.

61. На внутреннее пожаротушение добавлена одна струя с расходом 2,5 л/с на пожаротушение конференц-зала с количеством посадочных мест более 50.

62. Предусмотрено гашение напора при сбросе стоков из дренажных приямков в систему самотечной канализации.

Электротехнические решения

63. Раздел рабочего проекта согласован с заказчиком согласно нормам СН РК 1.02-03-2011.

64. Дополнено место установки дополнительного оборудования в РУ-0,4кВ ТП-1817 (п.4 ТУ №5-13-2044 от 16 мая 2017 года) с указание питающих сетей 0,4кВ.

65. Откорректированы: основные технические показатели объекта в общих данных раздела ЭС (Рр-газовая котельная), оформление чертежей РП в соответствие с ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», масштаб чертежа и угловые штампы, спецификация оборудования в полном объеме;_объем работ по наружным сетям телефонизации согласно п.1.2 выданным ТУ №573 от 26 мая 2017

года, объем работ системы охранной и тревожной сигнализации по территории объекта, опросные листы, технические данные приборов согласно нормам, СНиП РК 3.02-10-2010, СН РК 1.02-03-2011 и Приказа МВД РК №36 от 8 ноября 2012 глава1 п.19 и п.10 задания на проектирование.

Оценка воздействия на окружающую среду

66. Метеорологическая характеристика принята согласно СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология.

67. Проектные решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют решениям, отраженным в разделе ОВОС, расчет объемов эмиссий выполнен согласно утвержденной проектно-сметной документации.

68. Указана информация и учет всех источников эмиссий в окружающую среду на период эксплуатации объектов: добавлен расчет и информация по резервуарам топлива, согласно ст. 27 Экологического Кодекса РК.

69. Откорректирована часовая производительность участка при покрасочных работах и крупность песка.

70. Расход топлива на котлоагрегатах, продолжительность отопительного периода принята в соответствие с расчетной методикой и решениями рабочего проекта.

71. Расчет выполнен согласно методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100–п без учета количества дней с осадками в виде дождя и дней с устойчивым снежным покровом.

72. Выполнен пересчет валового выброса по источнику №6005.

73. Указаны отходы строительного мусора. Предоставлена таблица нормативов размещения отходов производства и потребления, выполненная в соответствие с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-ө).

74. Предоставлен согласованный дендрологический план для города Астаны, разработанный и утвержденный согласно Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Астаны, утвержденных решением маслихата города Астаны от 30 марта 2004 года № 29/6-III, зарегистрированным Департаментом юстиции города Астаны 28 апреля 2004 года № 324.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

75. В проекте учтены требования СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177, внесены в список использованной литературы.

76. При разработке проекта учтены требования СП «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом и.о. МНЭ РК от 24.02.2015 года № 125, внесены в список используемой литературы.

77. Указано расстояние от проектируемого объекта до площадки для контейнеров сбора ТБО, в соответствии с п. 34 СП № 125 от 24.02.2015 года.

78. При входе в здание запроектированы урны для сбора мусора и решетки для очистки обуви согласно п. 33 СП № 125 от 24.02.2015 года.

79. В проекте представлены данные о гидропневматической промывке и дезинфекции новых тепловых сетей согласно п. 156, 157, 158 Санитарных правил

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209.

80. При проведении расчетов предельно-допустимых выбросов вредных веществ от работы котельной учтены фоновые концентрации, представлена справка о фоновых концентрациях, выданная РГП «Казгидромет», согласно п. 14 СП № 237 от 20.03.2015 года.

81. В графических материалах проекта обозначена санитарно-защитная зона котельной. В обосновании размера СЗЗ указаны границы СЗЗ, мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия, режим использования и озеленения территории СЗЗ согласно пп. 9, 44, 45, 58 СП № 237от 20.03.2015 года.

82. В проекте представлены данные об озеленении территории СЗЗ 74 % согласно п.58 СП № 237 от 20.03.2015 года.

83. Указано расстояние от контейнерной площадки для сбора ТБО до проектируемого здания и ее ограждения – 58 м, что не противоречит п. 34 СП № 125 от 24.02.2015 года.

84. В проекте представлены данные о расстоянии от котельной до проектируемого объекта – 50,5 м.

85. Исключены ошибочно включенные защитные мероприятия по снижению запыленности.

86. Размещение персонала кабинетов проектируемого объекта запроектировано с учетом достаточности площадей на 1 место, в соответствии с п. 43 СП № 125 от 24.02.2015 года.

Сметная документация

87. Неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.

88. Неверно примененные расценки приведены в соответствие со сборниками элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015.

89. Неверно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 3 и на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2016, выпуск 2.

90. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

*Сметный расчет*

91. Неверно определенные затраты на зимние удорожания приведены в соответствие с НДЗ РК 8.04-06-2015 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».

92. На основании письма заказчика №13/1018 от 7 августа 2017 года произведен перерасчет стоимости на 2018 год.

*Сводный расчет*

93. Неверно учтенная стоимость проектных работ приведена в соответствие с расчетом.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

94. Обновлены прайс-листы и коммерческие предложения на текущий год, согласно п.15 приложения 1 к приказу КДС, ЖКХ и УЗР МНЭ РК от 3 июля 2015 года №235-нқ.

95. Максимально приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе.

96. Стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов.

**7.2 Оценка принятых решений**

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и ссоружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий».

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу 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 к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденных приказом МНЭ РК от 24.02.2015 года №125, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Приказом МНЭ РК от 20.03.2015 года №237.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по надежности, производственной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 8.

Таблица 8

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателя | Единица измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1. | Этажность здания | этаж | 2 | 2 |
| 2. | Общая площадь земельного участка | га | 3,0094 | 3,0094 |
| 3. | Общая площадь здания | м² | 1298,98 | 1298,98 |
| 4. | Полезная площадь здания | м² | 879,79 | 879,79 |
| 5. | Строительный объем | м³ | 6043,2 | 6043,2 |
| 6. | Общая сметная стоимость реконструкции в ценах 4 квартала 2017 и прогнозных ценах 2018 года, всего<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 461,043<br><br>366,838<br>21,300<br>72,905 | 427,409<br><br>251,029<br>99,248<br>77,132 |
| 7. | В том числе:<br>2017 год (ПИР и экспертиза ПСД)<br>2018 год | | | <br>21,046<br>406,363 |
| 8. | Продолжительность реконструкции | мес. | 8,0 | 6,0 |

Примечание: снижение сметной стоимости вызвано приведением в соответствие объемов и расценок, стоимости материалов в смете согласно рабочим чертежам и нормативной базе.

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция административно-выставочного павильона, район «Алматы» Индустриальный парк, ул. Байыркум, дом 5, под подразделение ДВД г. Астаны» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Этажность здания - 2 этажа
Общая площадь земельного участка - 3,0094 га
Общая площадь здания - 1298,98 м²
Полезная площадь здания - 879,79 м²
Строительный объем - 6043,2 м³

Общая сметная стоимость реконструкции
в текущих ценах 4 квартала 2017 года
и прогнозных ценах 2018 года, - 427,409 млн. тенге
в том числе:
СМР - 251,029 млн. тенге
оборудование - 99,248 млн. тенге
прочие затраты - 77,132 млн. тенге

Продолжительность реконструкции - 6,0 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГКП «Городская недвижимость» на праве хозяйственного ведения государственного учреждения «Управление жилья города Астаны» в соответствии с условиями договора от 5 октября 2017 года №060240002033/170263/00 (263).

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы «Алматы» ауданы, Индустриалды парк, Байырқұм көшесі, 5 үй әкімшілік-көрмерлік павильонын IIБ бөлімшесі қылып реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Ғимараттың қабаттылығы | - 2 қабат |
| Жер телімінің жалпы алаңы | - 3,0094 га |
| Ғимараттың жалпы алаңы | - 1298,98 м$^2$ |
| Ғимараттың тиімді алаңы | - 879,79 м$^2$ |
| Құрылыстың көлемі | - 6043,2 м$^3$ |
| 2017 жылғы 4-тоқсандағы ағымдағы бағалардағы және 2018 жылғы болжамды бағалардағы реконструкциялаудың жалпы сметалық құны, | - 427,409 млн. теңге |
| оның ішінде: | |
| ҚМЖ | - 251,029 млн. теңге |
| жабдық | - 99,248 млн. теңге |
| өзге шығындар | - 77,132 млн. теңге |
| Реконструкциялаудың ұзақтығы | - 6,0 ай |

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 5 қазандағы №060240002033/170263/00 (263) шарттың талаптарына сәйкес «Астана қаласының тұрғын үй басқармасы» мемлекеттік мекемесінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Қалалық жылжымайтын мүлік» МКК кәсіпорны кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші реконструкциялау кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Омарбеков Т.К.

Директор

Максутова А.Н.

Ведущий специалист

Радченко Л.В.

Заместитель директора

Кирилов Е.Ю.

И.о. начальника производственного отдела

Маубасова Б.Ж.

Эксперт

Есмаганбетова Г.Ш.

Эксперт

Горбань Я.И.

Ведущий специалист

Собарь Г.М.

Эксперт

Айтжанова С.С.

Эксперт

Исангулова Р.Г.

Эксперт

Галай Е.А.

Главный специалист

Сансызбаев Е.И.

Эксперт

Евстафьева Е.П.

Эксперт

Искаков Г.Т.

Эксперт