**«Щучинск қаласа №2 кадет корпусының «Б» оқу корпусының ғимаратын күрделі жөндеу»**
жұмыс жобасы бойынша
26.12.2018 ж. №19-0021/18 ҚБПҮ

(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігі
«Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері Әскерлерді
пәтерге орналастыру бас басқармасы» РММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«БАҚ-ПРОЕКТ» ЖШС

Шымкент қаласы

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0021/18 ҚБПҮ от 26.12.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«Капитальный ремонт здания учебного корпуса №2 кадетского корпуса «Б» в г. Щучинск»**

**ЗАКАЗЧИК:**
РГУ «Главное управление расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан» Министерства обороны Республики Казахстан»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «БАҚ-ПРОЕКТ»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт здания учебного корпуса №2 кадетского корпуса «Б» в г. Щучинск»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Капитальный ремонт здания учебного корпуса №2 кадетского корпуса «Б» в г. Щучинск»**, разработан в 2018 г.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 19-007/ҚБПҮ от 25.09.2018 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону и Республиканское государственное учреждение «Главное управление расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан», Министерства обороны Республики Казахстан соответствии с письмом-заявкой № 30/2/668 ҚБПҮ от 03.09.2018 г. (вх. № 19-03/00015 ҚБПҮ от 05.09.2018 г.).

**2. ЗАКАЗЧИК:** Республиканское государственное учреждение "Главное управление расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан" Министерства обороны Республики Казахстан.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Бақ проект" (г. Тараз), государственная лицензия № 17017082, выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области". Акимат Жамбылской области, дата выдачи - 03.10.2017 года, категория – I.

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

**5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование рабочего проекта «Капитальный ремонт здания учебного корпуса «Б» Щучинск», утвержденное ВРИО начальником Главного управления расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан;

дефектный акт по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания учебного корпуса «Б» Щучинск», утвержденный начальником Щучинской РЭЧ от 11.07.2018 года;

письмо №30/2/6729 от 12.12.2018 года РГУ «Главное управление расквартирования войск вооруженных сил Республики Казахстан» о том, что здание учебного корпуса не эксплуатировалась с 2005 года и в здании условия для МГН не предусматривать;

письмо №30/2/668 ҚБПҮ от 03.09.2018 года Республиканское государственное учреждение "Главное управление расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан" Министерства обороны Республики Казахстан о том, что финансирование предусмотрено по республиканскому бюджету, администратор программы: программа 047, малая программа 111, специфика 421;

письмо №30/2/4278 от 03.09.2018 года РГУ «Главное управление расквартирования войск вооруженных сил Республики Казахстан» о том, что все проектные решения, принятые ТОО «Бак проект» согласованы;

письмо №30/2/6214 от 21.11.2018 года РГУ «Главное управление расквартирования войск вооруженных сил Республики Казахстан» о том, что расстояние от проектируемого объекта до специальной площадки для вывоза мусора составляет 5 км, весь демонтируемый материал не будет применяться повторно;

письмо №30/2/4277 от 03.09.2018 года РГУ «Главное управление расквартирования войск вооруженных сил Республики Казахстан» о том, что строительство запланировано на 2019 год;

письмо № 30/2/6551 от 04.12.2018 года РГУ «Главное управление расквартирования войск вооруженных сил Республики Казахстан», о том, что определены технико-экономические показатели;

письмо № 30/2/6551 от 04.12.2018 года РГУ «Главное управление расквартирования войск вооруженных сил Республики Казахстан», о том, что проектом предусмотреть подключение ВРУ учебного корпуса кабелем АВВГ сечением 3х75+1х35 мм2 с перспективой увеличения нагрузки;

архитектурно-планировочное задание №KZ02VUA00057176 от 22.11.2018 года,

выданный ГУ «отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района»;

письмо № 1398 от 31.10.2018 года Министерство обороны Республики Казахстан РГУ «Щучинская районная эксплуатационная часть», о том, что, здание котельной Кадетского корпуса «Б» находятся в удовлетворительном состоянии;

акт обследования, утвержденный начальником Щучинской РЭЧ от 15.05.2018 года

техническое заключение «учебного корпуса №2 кадетского корпуса «Б», выполненное ТОО «Estimate Pro» в 2017 году (государственная лицензия ГСЛ № 00127 от 27.04.2017 года, выданный МНЭ РК, Комитет по делам строительства и ЖКХ, г. Астана), экспертные работы по устойчивости и надежности зданий и сооружений проведены экспертом Матин А. Т (аттестат эксперта №KZ34VJE00023447 от 28.02.2017, выданный МНЭ РК, Комитет по делам строительства и ЖКХ);

акт на право постоянного землепользования, кадастровый номер 01-177-035-217, право постоянного зелепользования на змельный участок, площадь земельного участка - 9,4788 га, выданный Бурабайским районным отделением Акмолинского филиала Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Научно-производственный центр земельного кадастра» комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан от 26.06.2014 года;

технический отчет на производство топо-геодезических работ, выполненная ИП «Кулиш Е.В» в 2018 году, государственная лицензия на изыскательскую деятельность за №07-02421 от 12.07.2011 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и ЖКХ;

технический паспорт, выданный Бурабайским филиалом РГКП «Центр по недвижимости по Акмолинской области» от 19.09.2013 года;

отчет инженерно-геологических изысканий, выполнен ТОО «Бак проект» в 2018 году, государственная лицензия на изыскательскую деятельность за №000389 от 24.02.2006 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и ЖКХ;

Технические условия

от 19.11.2018 г., на теплоснабжение, выданный Щучинским РЭЧ;

от 23.05.2018 г., на водоснабжение, выданный Щучинским РЭЧ;

от 23.05.2018 г., на канализацию, выданный Щучинским РЭЧ;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

согласование фасадов Щучинской РЭЧ МО РК от 11.07.18 года.

согласование планов Щучинской РЭЧ МО РК от 11.07.18 года.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

1. ТОМ I: Общая пояснительная записка. Паспорт проекта

2. ТОМ II: Рабочие чертежи. Альбом–1. Генеральный план. Наружные инженерные сети. Альбом–2.1 Демонтажные работы. Альбом–2.2 Архитектурно-строительные решения. Альбом–2.3 Технологическая часть. Альбом–3. Отопление и вентиляция. Альбом–4. Водоснабжение и канализация. Альбом–5. Электрооборудование и освещение. Альбом–6. Охранно-пожарная сигнал слаботочные

3. ТОМ III: Сметная документация

4. ТОМ IV: Проект организация строительства

Прилагаемые документы:

5. оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания учебного корпуса «Б» г. Щучинск» выполнена ТОО «Эко-Лимитед» (ГЛ №01947Р от 24.08.2007 г);

6. отчет инженерно-геологических изысканий, выполнен ТОО «Бак проект» в 2018 году, государственная лицензия на изыскательскую деятельность за №000389 от 24.02.2006 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и ЖКХ;

7. техническое заключение «учебного корпуса №2 кадетского корпуса «Б»,

выполненное ТОО «Estimate Pro» в 2017 году (государственная лицензия ГСЛ № 00127 от 27.04.2017 года, выданный МНЭ РК, Комитет по делам строительства и ЖКХ, г. Астана), экспертные работы по устойчивости и надежности зданий и сооружений проведены экспертом Матин А. Т (аттестат эксперта №KZ34VJE00023447 от 28.02.2017, выданный МНЭ РК, Комитет по делам строительства и ЖКХ).

**5.4 Цели и назначение объекта строительства**

«Капитальный ремонт здания учебного корпуса «Б», г. Щучинск» - это комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических показателей зданий и сооружений, с заменой при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, а также улучшения эксплуатационных показателей.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект расположен по адресу: г.Щучинск ул. Индустриальная № 1 А.

Проектом предусмотрен капитальный ремонт здания учебного корпуса «Б».

Существующий рельеф участка относительно равный, спланированный.

Абсолютные отметки природного рельефа участка изменяются в пределах 422,66 – 424,32 м.

**Природно-климатические условия строительства:**

климатический подрайон - I-В;

Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03.09-2006 – IV;

Нормативный вес снегового покрова (СниП РК 2.01.07-85*) – III;

Нормативное значение ветрового давления 0,38 кПа;

Климат резко континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха. Согласно СН РК 2.04-21-2004.

Средние температуры воздуха: - Год - +2°С

Наиболее жаркий месяц (июль) - +19,8°С;

Наиболее холодный месяц (январь)- -15,8°С;

Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98 -38°С, обеспеченностью 0.92 -33,7°С

Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98 -42°С, обеспеченностью 0.92 -39,1°С.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см (СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04-01-2001):

- суглинки и глины - 179;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 218;
- пески средние, крупные и гравелистые - 233;
- крупнообломочные грунты - 264;

**Инженерно-геологические условия площадки**

В геоморфологическом отношении район проектирования приурочен к Кокчетавской области холмогорий, мелкосопочников и возвышенных равнин.

Рельеф местности описываемого района носит характер холмисто-увалистой равнины, с отдельными сопками и грядами сложенными ерошенными скальными породами.

Абсолютные отметки природного рельефа участка изменяются в пределах 423,10 – 424,70 м.

Геолого-литологическом строение площадки приведено на инженерно-геологических и геолого-литологических колонках и разрезах, черт. ИГП-2.

По классификации грунтов в разрезе выделен один инженерно-геологический элемент – суглинок.

Таблица №1

Характеристики грунтов

| № | Наименование грунтов | Мощность слоя, м | Влажность на границе пластичности | Природная влажность, % | Удельный вес грунта кН/м$^3$ | Удельный вес в сухзом состоянии, кН/м$^3$ | Удельный вес твердых частиц, кН/м$^3$ | Коэффициент пористости | Сцепление, с, кПа | Угол внутреннего трения, град | При естественной влажности | При водонасыщении | Расчетное сопротивление, кПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | суглинок | 5,0 | 12 | 24,3 | 8,1 | 15,4 | 27,1 | 0,80 | 18 | 19 | | 11 | 190 |

Грунтовые воды на момент проведения изысканий (июнь 2018 г), выработками не вскрыты, по архивным данным возможно – максимальный УПВ будет находиться ниже 10 м, от поверхности земли.

Грунты непросадочные.

Принятая коррозийность активность – высокая. Коррозийная активность к стальным конструкциям по ГОСТ 9.602-2005

Грунты до глубины 2,0 м не засолены. Сухой остаток 0,06 – 0,15 %. Грунты согласно (СНиП РК 2.01-19-2004 табл.4) по содержанию водорастворимых сульфатов (360-820 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портланцементе по ГОСТ 10178-85 являются среднеагрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов грунты неагрессивные для железобетонных конструкций

(135-345 мг/кг). Коэффициент фильтрации для суглинка – 0,45 м/сут.

Глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002 для суглинков – 79 см.

Глубина проникновения нулевой температуры в грунт – 105 см.

По данным карт сейсмического районирования РК г. Кокчетав в список сейсмических населенных пунктов не включен, согласно СНиП 2.03-30-2006.

Строительная группа грунтов согласно СН РК 8.02-05-2002: для суглинка – II, при разработке грунта вручную и одноковшовым экскаватором;

Рекомендуется: предусмотреть мероприятия по защите металлических конструкций от почвенной коррозии. Для заглубленных бетонных и железобетонных конструкций использовать бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с примесями и шлакопортландцементе.

**Существующее положение**

В сентябре месяце 2017 года специалистами ТОО «Estimate PRO» было проведено обследование конструкций здания уч. Корпус №2 кадетского корпуса «Б», расположенного по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, г. Щучинск, ул. Индустриальная №1А на предмет его технического состояния, эксплуатационной надежности как здания в целом, так и его отдельных частей и конструктивных элементов.

Год постройки здания – 1950 год. Здание одноэтажное, Ш-образной формы в плане с общими наружными размерами 81,00х35,50 м.

Общая площадь – 1504,7 м$^2$;

Объем здания – 7819,0 м$^3$;

Высота здания – 4,0 м;

Конструктивная схема здания с несущими стенами, из бутового камня и кирпича.
Фундаменты – бутовый камень,
наружные стены – керамический кирпич, бутовый камень,
покрытие – деревянное,
колонны – деревянные,
балки – деревянные,
крыша – деревянная, скатная с покрытием из шифера, местами отсутствует,
полы – бетонные, керамическая плитка, местами отсутствуют.

Обследование здания производилось как визуально (осмотр и замеры), так и инструментально с применением лазерного дальномера DISKOтм D3 фирмы «Leika».

Определение положения здания и его частей, отклонение от вертикали и выпучивание конструкций зданий й сооружений с помощью теодолитов методом сноса вертикали. Отклонение от вертикали в пределах этажа стен, перегородок, столбов и колонн (наклоны, выпучивание, смещение по горизонтали и т.п.) определялись с помощью нитяных и проволочных приспособлений.

Смещения от осей и выгибы стен, перегородок, столбов и колонн определение прогибов, кренов, изгибов; в горизонтальной плоскости осадки фундаментов, стен, покрытий, определялись:

- с помощью горизонтальной натянутой нити (проволоки);
- с помощью геодезических инструментов;
- смешанными способами.

Результаты фиксировались фотографированием конструктивных элементов здания.

Обследование здания проводилось согласно СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» и состояло из следующих этапов:

- подготовительного;
- общего и детального обследования строительных конструкций здания;
- составления технического заключения.

Обследование фундаментов осуществлялось путем открытия шурфов в каждой секции по одному у каждого вида конструкции в наиболее нагруженных участках. При этом выявлено отеутствие либо разрушение гидроизоляции.

Имеющиеся объемно-планировочные показатели здания соответствуют данным технического паспорта на здание.

Фундаменты под наружные стены - ленточный бутовый камень на естественном основании. Отсутствует отмостка, необходимо выполнить гидроизоляцию по периметру здания. Техническое состояние фундаментов отнесено к категории II -работоспособное состояние.

Стены и перегородки – керамический кирпич, бутовый камень на цементно-песчаном растворе, оштукатурены снаружи и внутри. Техническое состояние стен и перегородок отнесено ко II категории, как работоспособное состояние.

Покрытие – деревянное. На момент обследования обнаружены дефекты и повреждения, ведущие к снижению несущей способности конструкций. Деревянная конструкция перекрытия исчерпала срок эксплуатации и требует полной замены.

Общее состояние покрытия оценено по III категории – аварийное состояние конструкции.

Колонны – деревянные. Деревянная конструкция исчерпала срок эксплуатации и требует полной замены. На момент обследования обнаружены дефекты и повреждения, ведущие к снижению несущей способности конструкций. Общее состояние оценено по III категории – аварийное состояние конструкции.

Балки – деревянные. Деревянная конструкция исчерпала срок эксплуатации и требует полной замены. На момент обследования обнаружены дефекты и повреждения, ведущие к снижению несущей способности конструкции. Общее состояние оценено по III категории – аварийное состояние конструкции.

Двери и окна – деревянные, местами отсутствуют. Техническое и эксплуатационное состояние окон и дверей неудовлетворительное. Требуется замена окон и дверей согласно рабочему проекту.

Крыша – деревянная, чердачная, скатная с покрытием из шифера по деревянной обрешетке, местами отсутствует. Деревянная конструкция исчерпала срок эксплуатации и требует полной замены. На момент обследования обнаружены дефекты и повреждения, ведущие к снижению несущей способности конструкций.

Общее состояние оценено по III категории – аварийное состояние конструкций.

Полы – бетонные, керамическая плитка, местами отсутствует. Необходима полная замена всей площади пола. Общее состояние полов оценено как неудовлетворительное.

**Инженерное обеспечение, сети и системы**

Здания учебного корпуса не эксплуатировалась с 2005 года.

Система отопления - массовое повреждение трубопроводов (стояков и магистралей), сильное поражение ржавчиной, следы ремонта отдельными местами (хомуты, заварка), неудовлетворительная работа отопительных приборов и запорной арматуры, их закипание, значительное нарушение теплоизоляции трубопроводов.

Наружные тепловые сети – подземные, введен в эксплуатацию вместе со зданием учебного корпуса. За весь период эксплуатации реконструкция или капитальный ремонт тепловых сетей не производились.

Состояния всех конструктивных элементов (трубопроводы, железобетонные лотки, плиты перекрытия, неподвижные и скользящие опоры, изоляция) находится в неудовлетворительном состоянии, ремонт требуется с полной заменой.

**Принята решения,** произвести ремонт систем теплоснабжения полной заменой оборудования, арматуры и трубопроводов.

Система водоснабжения и канализации - ослабление сальниковых набивок и прокладок кранов и запорной арматуры, в смывных бачках имеются утечки воды, повреждение окраски трубопроводов, местами трубы проржавели.

Система канализации - ослабление мест присоединения труб и приборов, повреждение эмалированного покрытия моек, раковин, умывальников, ванн на площади до 10% их поверхности, трещины в трубопроводах.

Наружные сети водопровода и канализации выполнены из стальных труб, которые за весь период эксплуатации не ремонтировались.

Сети водопровода и канализации повсеместные повреждения труб с сильной коррозией, массовые протечки из труб, состояние – не удовлетворительное.

Принята решения, произвести ремонт с полной заменой наружных и внутренних систем водоснабжения и канализации.

Котельная 4-я котлами на жидком топливе, состояние удовлетворительное, вся тепломеханическая оборудования и внутренние системы работают в штатном режиме, необходимые нагрузки тепла поставляется в достаточном количестве, ремонт не требуется (письмо №1398 от 31.10.2018 г., РГУ Щучинская районная эксплуатационная часть МО РК).

Электроосвещение и силовое оборудование в неудовлетворительном состоянии. Значительные повреждения электропроводки, отсутствие установочных устройств и светильников. Необходимо выполнить полную замену электроосвещения и сетей силового оборудования (светильники, выключатели, розетки, осветительные щитки, силовые щитки, автоматические выключатели, кабели, провода).

Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре в учебном корпусе в неудовлетворительном состоянии.

Электроснабжение здания в неудовлетворительном состоянии.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

Объект расположен по адресу: г. Щучинск ул. Индустриальная № 1 А.

**Ситуационная схема**

Чертежи раздела «генеральный план» разработаны для двух противопожарных резервуаров, в соответствии требованиям СН и СП и с учетом сложившейся ситуации района строительства. Все здания и сооружения существующие.

Рельеф участка относительно ровный с общим уклоном с востока на запад. Существующие отметки рельефа колеблются от 425.46 до 422.66, что составляет 18 промилей.

Основное место на генплане занимает существующее ремонтируемое здание учебного корпуса «Б», Ш-образной формы основными размерами 81,00 х 35,50 м, с отметкой уровня чистого пола 424,10.

Северо-восточнее от него, на расстоянии 14,50 м запроектированы два прямоугольных железобетонных резервуара для воды емкостью 100 м$^3$ размером 6х6 м, (каждый), для пожаротушения.

Северо-западнее от сущ. учебного корпуса «Б», на расстоянии 19,00 м, расположен существующий БПК, северо-восточнее на расстоянии 17,00 и 38,00 м – существующие гаражи. Юго-восточнее, на расстоянии 8,50 м, имеется существующее овощехранилище, юго-восточнее, на расстоянии 38,00 м – существующая лаборатория. За гаражами, на расстоянии 61,70 м, от сущ. учебного корпуса «Б» -расположена сущ. котельная

Основной въезд на территорию учебного корпуса предусмотрен с юго-восточной стороны участка, мимо существующей лаборатории, по асфальтобетонному проезду

шириной 3,50 м. Основной подход к учебному корпусу осуществляется по дорожке шириной 3,00 м, с твердым покрытием, между учебным корпусом и БПК.

Планом организации рельефа предусмотрен отвод поверхностных вод со всей территории и увязка с существующей застройкой и рельефом.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок.

Система высот Балтийская, система координат – местная.

На участке имеются существующие здания и сооружения с общими размерами: БПК 29,60х13,00 м, площадью 384.93 м², состояние удовлетворительное; котельная 25,00х10,00 м, площадью 260,60 м², состояние удовлетворительное; подсобное помещение - 13,10х4,90, площадью 63,86 м², состояние удовлетворительное; гаражи 27,20х9,50, площадью 258,47 м², состояние удовлетворительное и 74,00х8,00 м, площадью 700,10 м², состояние удовлетворительное; овощехранилище 16,50х7,40 м, общей площадью 115,00 м², состояние удовлетворительное; лаборатория шириной 37,00 м, длиной 16,40 м, общей площадью 494,24 м², (часть лаборатории, попавшая в условную границу выполнения ГП), состояние удовлетворительное.

В целях выполнения мероприятий по антитеррористической защищенности объекта, согласно Постановления правительства РК от3.04.2015 г, № 191, проектом «Капитальный ремонт здания учебного корпуса «Б» г. Щучинск» предусмотрено освещение, оповещение, связь, охрана и телевизионная система видеонаблюдения. а ограждение в условных границах не предусмотрено так как имеется общее.

**Технические показатели по генплану**

Таблица №2

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | количество | % к общ. площади | примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка (в условных границах) | га | 1,5855 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | м² | 4269,61 | 26.93 | |
| 3 | Площадь покрытия | м² | 1730.56 | 10.91 | |
| 4 | Площадь естественного покрытия | м² | 9854.83 | 62.16 | |

**6.2.2 Технологические решения**

Проектом предусматривается капитальный ремонт здания учебного корпуса «Б» в г. Щучинск Бурабайского района Акмолинской области.

Объект представляет собой одноэтажного здание п-образной формы в плане, размерами в осях 79,60х41,84 м.

Здание учебного корпуса предназначено для военно-технической полготовки курсантов или военнослужащих, проходящих воинскую службу в войсковой части г. Щучинска. Учебный корпус рассчитан на 200 курсантов. Количество учебных групп – 10, наполняемость групп – 20 курсантов.

В состав здания учебного блока входят следующие помещения:

- семь учебных кабинетов на полную группу;
- девять учебных кабинетов на половину группы;
- две комнаты для индивидуальных занятий;
- помещение дежурного;
- комната хранения оружия;
- преподавательская - методический кабинет;
- помещения подсобно-вспомогательного назначения;
- санузлы;
- помещение уборочного инвентаря.

Все учебные кабинеты являются универсальными, назначение кабинетов по изучению военных дисциплин устанавливается заказчиком. Проектом предусмотрена установка учебной мебели, интерактивных досок.

Режим работы – односменный.

Штат преподавателей ориентировочно составляет 20 человек.

Уборка всех помещений осуществляется вручную. Предусмотрено помещение для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Здание обеспечено необходимыми путями эвакуации и первичными средствами пожаротушения. Проектом предусмотрена установка огнетушителей.

**6.2.3 Архитектурно-строительные решения**

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный) («Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом № 165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан и приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015 г.), коэффициент надежности по ответственности – 0,95 (СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»). Степень огнестойкости – II.

На основании акта обследования, дефектного акта и задания на проектирование, предусмотрено выполнение следующих видов работ по капитальному ремонту:

Объемно-планировочное решение здания: здание учебного корпуса «Б», подлежащее капитальному ремонту, одноэтажное Ш-образной формы в плане с основными размерами 81,00х35,50 м. в здании расположены: тамбур, холл, комната дежурного, гардеробная, учебный кабинет, преподавательская, электрощитовая, лаборантская, подсобное помещение для хранения наглядных пособий, санузлы, комната уборочного инвентаря, техническое помещение.

Расстояние от пола до низа несущей конструкции 3,50 м. Отметка здания по коньку 7.150 м.

демонтаж деревянных дверных блоков, устройство дверных блоков по ГОСТ 475-2016;

демонтаж деревянных оконных блоков, устройство оконных блоков из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

Наружняя отделка

Наружыне стены - обшиты металлическими линеарными панели МП –ЛП-Т-24х300/20 с закрытыми торцами по ГОСТ 52246-2004; цоколь здания – обшиты металлическими линеарными панели МП –ЛП-Т-24х300/20 с закрытыми торцами по ГОСТ 52246-2004;

демонтаж деревянного пола, керамических плиток; устройство керамических плиток, керамогранитного покрытия, линолеумного; по наружному обводу здания, предусмотрено устройство утеплителя из керамзитового гравия толщиной 200 мм, шириной 1500 мм;

снятие окраски потолков, штукатурки стен; улучшенная штукатурка, левкас, окраска водоэмульсионной красками, облицовка глазурованными плитками; потолок - подшивка гипсокартоном, с поледующей водоэмульсионной покраской, подшивка «Армстронг»;

установка индивидуальных металлопластиковых кабинок;

армирование стен, потолка и пола комнаты хранения оружия сеткой диаметром 16 мм класса А-I с шагом 150х150 мм;

устройство утеплителя толщиной 220 мм, обьемным весом 225 кг/куб.м по ГОСТ 9573-96; утепление стен – пеноплэкс толщиной 90 мм обьемным весом 35 кг/куб.м с пароизоляционной пленкой;

устройство перегородок - кирпичные толщиной 120 мм из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50;

устройство бетонных крыльец К-1, К-2;

устройство деревянных шах сечением 300х300, 400х400 с утеплителем «Isover» толщиной 40 мм;

демонтаж деревянных существующих балок; устройство деревянных деревянных балок 70х200 мм с шагом 1,0 м; по периметру здания предусмотрен пароизоляция слой пергамина; обшивка карниза предусмотрено металлосайдингом;

демонтаж стропильной конструкции крыши, кирпичного парапета, устройство чердачной, вальмовой крыши; демонтаж обрешетки устройство обрешетки сечением 50х60 мм, шагом 350 мм, покрытие кровли -профнастил НС-35-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2010;

заложение дверных проемов; предусмотрено при помощи горизонтальных сеток шагом 675 мм, которые уложены в предусмотренные в стене ниши глубиной 300 мм. Заложение проема предусмотрено кладкой толщиной 380 мм полнотелым керамическим кирпичом КОРПо 1НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.;

устройство металлических рам: ригели из спаренных швеллеров №27 и колонны из спаренных швеллеров №24; фундаменты под колонны с размерами 900х900 мм, глубина заложения фундамента минус 0,85 м;

Крыша – сложной формы, чердачная. Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой не менее 1,6 м и шириной не менее 1,2 м, в соответствии п. 2.15 СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Подстропильная система принята с одно и двухрядным расположением внутренних опор, стропильная система – подкосная. Шаг стропильных ног – 1,0 м.

Стропильные ноги между собой соединены затяжками сечением 75х200 мм, верхний конец сопригаются при помощи накладок, нижним концом стропильные ноги обоих скатов опираются на деревянный мауэрлат сечением 100х100 мм. Стойки сечением 100х100 мм установлены шагом 3,0 м на лежни сечением 100х100 мм накладками с двух сторон гвоздями К5х150 ГОСТ 4028-63.

Водосток - организованный, наружный.

Выход на крышу осуществляется через слуховые окна.

*Антикоррозийные мероприятия*

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом, обеспечивающим предел огнестойкости не менее 0,25 часа.

Деревянные элементы крыши предусмотрено подвергнуть комплексной поверхностной пропитке.

Элементы крыши, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, тщательно антисептировать и изолировать проклакой из двух слоев толи.

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Предусмотрена антикоррозийная защита металлических изделий окраской эмалевой краской ПФ-170 ГОСТ 6465-76.

Виды работ капитального ремонта и их объемы определены обследованием комиссионно и приведены в утвержденном дефектном акте.

Таблица №3

**Основные технические показатели**

| № поз. | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь | кв.м | 1746,71 |
| 2 | Строительный объем | куб.м | 7894,73 |
| 3 | Площадь застройки | кв.м | 1992,41 |
| 4 | Полезная площадь | кв.м | 1505,82 |

***Резервуары для воды прямоугольные железобетонные***

Сборные железобетонные резервуары для воды емкостью 100м$^3$ по ТП РК 100 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА,IVГ)-2,3-2013.

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 6,0х6,0 м в осях и глубиной 3,6 м.

Поверх плит перекрытия выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст» с цементной защитной стяжкой и последующей грунтовой засыпкой толщиной 1,0 м.

В перекрытии устраиваются люки-лазы. Горловины люка-лаза и монтажного люка выполняется из сборных колец с утеплением.

При определении строительного объема высота резервуара взята от верха днища резервуара до верха плиты перекрытия.

Основные технические показатели отражены в таблице №4

Таблица №4

**Основные технические показатели**

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Площадь застройки | $м^2$ | 41,6 |
| 2. | Строительный объем здания | $м^3$ | 180,9 |

Резервуар относится к сооружениям II уровня ответственности с ненормированной степенью огнестойкости.

Сборные железобетонные резервуары для воды емкостью 100 $м^3$ приняты по по ТП РК 100 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА,IVГ)-2,3-2013.

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 6,0х6,0 м в осях и глубиной 3,6 м.

Днище монолитное железобетонное из бетона класса В25, F100, W6.

Стены резервуара монолитные железобетонные из бетона класса В25, F100, W6.

Поверх плит выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст» с цементной защитной стяжкой и грунтовая засыпка толщиной 1,0 м.

В перекрытии располагаются люки-лазы, камера приборов и дыхательные устройства.

Выполняется гидроизоляция внутренних поверхностей днища, стен, плит покрытия проникающей гидроизоляцией, повышающей водонепроницаемость с W2 до W14. Все внутренние бетонные поверхности резервуара перед нанесением гидроизоляции протравить 5-6% раствором соляной кислоты.

Горловины люка-лаза и монтажного люка выполняются из сборных железобетонных колец с утеплением плитами на всю высоту.

На металлические конструкции нанести защитное покрытие – 1 слой краский ХС-710, 720ал ТУ6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ12707-77; 4 слоя эмали ХС-710 ГОСТ9355-81.

### 6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Наружные тепловые сети**

Расход тепла по зданию - 0,147 МВт.

Протяженность теплотрассы – 0,090 км.

Протяженность трубопроводов - 0,180 км.

Источник теплоснабжения – собственная котельная с двумя котлами, работающими на твердом угольном топливе.

Система теплоснабжения – двухтрубная, температура теплоносителя в тепловой сети 95 - 70 °С.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х4,5 мм.

Запорная арматура – стальные задвижки диаметрами 150 мм для теплосети и вентили диаметрами 40 мм для спуска воды установлены в тепловой камере.

Тепловые сети прокладываются в непроходных лотковых железобетонных каналах типа КЛ по серии 3.006.1-8 по существующей трассе с заменых лотковых элементов.

Глубина заложения подземной тепловой сети – от 0,95 до 1,10 м.

Основание под каналы – бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 4.903-10, выпуск 1-7.

Компенсация тепловых удлинений производится естественными углами поворота теплотрассы, П-образными компенсаторами.

В местах примыкания каналов к камерам и в углах поворота устанавливаются деформационные швы.

Спуск воды из трубопроводов осуществляется в низших точках водяных тепловых сетей, отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажный колодец самотеком.

Для наружных поверхностей каналов и камеры предусматривается обмазочная гидроизоляция, для перекрытий каналов и камер предусмотрена оклеечная гидроизоляция.

Трубопроводы в непроходных каналах теплоизолируется минераловатными полыми цилиндрами на синтетическую связующую толщину 50 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ.

Антикоррозийное покрытие –в три слоя эпоксидной эмали ЭП-969.

Тепловые сети подлежат гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции.

Проектные решения по системам теплоснабжения обеспечат необходимые количества тепла, нормальную эксплуатацию объекта.

**Основные технические показатели:**

Расход тепла - 0,147 МВт;

Протяженность теплотрассы – 0,090 км.

Протяженность трубопроводов - 0,180 км.

**Отопление и вентиляция**

***Учебный корпус***

Расход тепла составляет - 146571 Вт.

**Отопление**

Схемы систем отопления – по существующей схеме, двухтрубная с попутным движением теплоносителя и с нижней подачей горячей воды к отопительным приборам, с прокладкой трубопроводов над полом и в подпольных каналах.

Теплоноситель в системе отопления – горячая вода с параметрами 95 - 70 °С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы - МС-90.

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами с термостатическим элементом.

Воздухоудаление из системы с помощью воздуховыпускных кранов типа Маевского установленных в верхних пробках отопительных приборов.

В качестве запорно-регулирующей арматуры на ветках системы отопления установлены чугунные задвижки диаметрами 50 мм и вентили диаметрами 15…40 мм.

Трубопроводы системы теплоснабжения приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20х2,8…32х2,8 мм и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 38х2,5…76х3,0 мм.

Трубопроводы системы, проложенные в подпольных каналах теплоизолируются фольгированными теплоизоляционными матами ISOVER марки KIM-AL толщиной 40 мм.

Антикоррозийное покрытие – комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Все неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской в два слоя по грунтовке ГФ-021.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

**Горячее водоснабжение** предусмотрено от местных электроводонагревателей типа Аристон емкостью 50 л.

**Узел управления** расположена в помещений теплового пункта, оборудован стальными и чугунными задвижками диаметрами 80 мм, регуляторами уровня и перепада давления диаметром 50 мм, теплосчетчиком с ультразвуковым расходомером диаметром 25 мм, датчиками температуры теплоносителя, наружного и внутреннего воздуха, грязевиками диаметром 80 мм, манометрами и термометрами, вентилями для спуска воды.

Трубопроводы ввода и узла управления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 45х2,5…89х3,5 мм.

Трубопроводы теплоизолированы фольгированными теплоизоляционными матами ISOVER марки KIM-AL толщиной 40 мм.

Антикоррозийное покрытие – комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы систем теплоснабжения подлежит испытанию, промывке.

**Вентиляция**

Вентиляция запроектирована приточно - вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приток воздуха в учебные помещения осуществляется через окна, двери и за счет инфильтрации воздуха.

Для кабинета преподавательской предусмотрена установка бытовой сплит-системы «зима-лето» производительностью по воздуху 1350 м3/час, электрической мощностью 1,64 кВт.

Вытяжные системы с механическим побуждением системами В1…В4 предусмотрены из учебных помещений и лаборантской, с установкой канальных вентиляторов, производительностью 410…800 м³/час, напором 200…280 Па, электрической мощностью двигателей 0,045…0,055 кВт.

Во всех остальных помещениях вентиляция естественная, с помощью приставных воздуховодов с вытяжными вентиляционными шахтами и за счет инфильтрации через окна и двери.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80* размерами 100х100…300х300 мм толщиной стали 0,5…0,6 мм.

Вентиляционные решетки приняты жалюзийные, регулируемые.

Воздуховоды по чердаку теплоизолируются минераловатными матами толщиной 50 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

**Основные технические показатели:**

Расход тепла по школе - 146571 Вт.

**Наружный водопровод и канализация**

Водопровод – 1,00 м³/сут; 0,935 м³/час; 0,525 л/сек;

Канализация – 1,00 м³/сут; 0,36 м³/час; 2,125 л/сек.

**Водопровод**

Водоснабжение объекта предусмотрена от существующих внутрипоселковых водопроводных сетей по существующей схеме.

Система водопровода принята хозяйственно-питьевая.

Сети водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,0 мм, проложенный в канале тепловых сетей.

Трубопроводы водопровода в канале теплосети, для предохранения от подогрева изолируются минераловатными полыми цилиндрами на синтетическом связующем толщиной 50 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ.

Антикоррозийное покрытие –в три слоя эпоксидной эмали ЭП-969.

Водопроводные сети подлежат гидравлическому испытанию, подвергаются промывке и дезинфекции.

**Наружное пожаротушение** предусмотрено от устанавливаемых пожарных резервуаров емкостью 100 м$^3$, в количестве 2 шт.

Расход на наружное пожаротушение составляет – 15,0 л/сек.

Заполнение пожарных резервуаров, осуществляется от существующей водопроводной сети.

Для тушения пожара используется специальный автотранспорт, оборудованный насосом, который качает воду от пожарных резервуаров. Кроме того, у пожарных резервуаров предусмотрены колодцы с пожарными гидрантами со стендером и мокрые колодцы для тушения пожара с помощью передвижных мотопомп.

Отводящие трубопроводы от резервуаров приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0 мм в битумно-резиновой изоляции типа «весьма усиленная».

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84 диаметрами 1500 мм.

Глубина заложения трубопроводов приняты с учетом глубины промерзания грунта.

Вокруг водопроводных колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном 0,1.

Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию на плотность и промывке.

Пересечение трубопроводами стен колодцев предусматривается муфтах и в стальных гильзах из труб диаметром 325х6.0 мм с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги.

Гидроизоляция днища колодца предусматривается - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке, разжиженной битумом.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций предусматривается - окрасочная из горячего битума, за два раза, толщиной 5 мм по огрунтовке.

**Канализация**

Канализационные стоки из здания самотеком поступают в смотровые колодцы внутриплощадочных сетей, далее сбрасываются в существующий канализационный сеть города.

Наружная сеть канализации приняты из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО диаметрами 160 мм по ТУ 2248-001-75011750-2005.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84 диаметрами 1000 мм.

Основание под трубопроводы предусмотрены из естественного уплотненного грунта с подсыпкой песчаной подготовки толщиной 10 см.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Система наружных сетей канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

**Основные технические показатели:**

Водопровод – 1,00 м$^3$/сут; 0,935 м$^3$/час; 0,525 л/сек;

Канализация – 1,00 м$^3$/сут; 0,36 м$^3$/час; 2,125 л/сек.

**Внутренний водопровод и канализация**

Водопровод – 1,00 м$^3$/сут; 0,935 м$^3$/час; 0,525 л/сек;

Канализация – 1,00 м$^3$/сут; 0,36 м$^3$/час; 2,125 л/сек.

**Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод**

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды.

Ввод в здание произведен с установкой водомерного узла, которая включает в себя установку: чугунных задвижек диаметрами 50 мм на основной линии, задвижки с электроприводом диаметром 50 мм на обводной линии, крыльчатого водомера диаметром 40 мм, сетчатого фильтра, манометра, арматуры для спуска воды и выпуска воздуха.

Трубопроводы водопроводной сети запроектированы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,0 мм (ввод), стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 50 мм (к пожарным кранам) и из напорных полипропиленовых труб диаметрами 25х4,2…50х8,4 мм (разводящая сеть и подводки к санитарным приборам).

В качестве запорно-регулирующей арматуры на сети установлены чугунные вентили диаметрами 15…32 мм.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом и по стенам, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

**Внутреннее пожаротушение** предусмотрена от пожарных кранов установленных в водопроводной сети.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет - в 2,5 л/с, одна струя.

Пожарные краны предусмотрены диаметрами 50 мм и длиной рукавов 20 м. Высота установки пожарных кранов 1,35 м от уровня пола этажа.

Пожарные краны устанавливаются в шкафах с размерами 800х240х1400 мм. В каждом шкафу предусмотрено установка двух порошковых ручных огнетушителей.

**Горячее водоснабжение**

Система горячего водоснабжения предусмотрены от электрических водонагревателей типа Аристон емкостью 50 л.

Сети горячего водоснабжения предусмотрены из напорных полипропиленовых труб диаметрами 25х4,2…32х5,4 мм.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

**Канализация**

Система канализации принята неполная раздельная. Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических в сеть внутриплощадочной бытовой канализации, далее в существующие городские сети.

Трубопроводы систем канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689.1-89 диаметрами 50…100 мм.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором, трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

После монтажа сети произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

**Основные технические показатели:**

Водопровод – 1,00 м$^3$/сут; 0,935 м$^3$/час; 0,525 л/сек;

Канализация – 1,00 м$^3$/сут; 0,36 м$^3$/час; 2,125 л/сек.

**Резервуары воды для пожаротушения**

Емкость резервуаров определена из расчета хранения в них, пожарного объема воды и приняты по 100 м$^3$, в количестве 2 шт.

К строительству приняты два резервуара из сборных железобетонных элементов по ТП РК 100 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ) - 2.3-2013.

Резервуары оборудованы подводящим и отводящим трубопроводами диаметром 108х4,0 мм, переливным, диаметром 108х4,0 мм и спускным, диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91. Переливной трубопровод оборудован гидрозатвором. Выпускные и впускные отверстия трубопроводов оборудованы диффузорами. Отводящая труба поднята над дном резервуара на высоту 200 мм.

**Основные технические показатели:**

Емкость резервуаров – 2 резервуара по 100 м³.

**Электротехнические решения**

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности

**Внутриплощадочные сети электроснабжения**

Электроснабжение здания учебного корпуса предусмотрено от существующего ВРУ установленного в котельной согласно заданию на проектирование, утвержденного заказчиком.

Подключение здания к существующему ВРУ, установленного в котельной предусмотрено кабельной линией марки АВВГ-1,0 кВ расчетного сечения, проложенными в ПВХ трубе в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Протяженность проектируемых кабельных линий составляет 0,115 км. Подключение потребителей второй категории выполняется двумя кабелями, подключенными к общему аппарату. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в ПНД трубах диаметром 110х11,8 мм.

**Здание учебного корпуса**

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники здания учебного корпуса относятся ко II категории.

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрено вводное устройство типа ВРУ1-21-10 со счетчиком электроэнергии и с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях.

В здании предусмотрено электроосвещение и электрооснащение технологического и вентиляционного оборудования.

В качестве распределительных щитов к установке приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки встроенного исполнения типа ЩРВ с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели марки ПМЛ, и поставляемые комплектно с электрооборудованием встроенная электроаппаратура.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы энергосберегающие и люминесцентные.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное освещение и ремонтное освещение.

Освещение учебных помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами ARS/S 236 с электронными пускорегулирующими аппаратами, обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения. Светильники общего освещения класса установлены рядами, параллельно длинной стороне с окнами с раздельным управлением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола. Освещение классной доски выполнено зеркальными светильниками несимметричного светораспределения типа ASM/S 1х36, устанавливаемыми параллельно доске. Светильники размещены выше верхнего края на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитков аварийного освещения. Управление освещением осуществляется местными выключателями. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/36 В.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ расчетного сечения, проложенного в ПВХ трубах скрыто под штукатуркой.

Магистральные линии и групповые линии выполнены кабелями марки ВВГ- 0,66 кВ, проложенными в полиэтиленовых и ПВХ трубах под штукатуркой по стене

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

**Основные технические показатели**

| | |
|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | - II, III. |
| Напряжение сети | - 380/220 кВ. |
| Установленная мощность электроприемников | - 30,0 кВт. |
| Расчетная мощность | - 27,85 кВт. |
| Протяженность КЛ-0,4 кВ | - 0,115 км. |

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

По генеральному плану противопожарные мероприятия предусмотрены путем размещения зданий и сооружений с учетом противопожарных разрывов между ними, а также возможного подъезда пожарных автомобилей к ним, установкой противопожарных щитов, укомплектованных необходимым инвентарем.

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности. Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

**6.4 Охрана окружающей сред**

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания учебного корпуса «Б» г. Щучинск» выполнена ТОО «Эко-Лимитед» (ГЛ №01947Р от 24.08.2007 г).

Строительные работы не классифицируются и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

***Воздействия на атмосферный воздух.*** Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются: погрузочно-разгрузочные, сварочные, лакокрасочные, газорезочные, битумные работы, а также спец автотранспорты. Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер.

Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены с использованием программного комплекса «Эра V 2.0.». Выполнение расчета рассеивания

на период строительства не требуется, т.к. при условии М/ПДК <Ф расчет рассеивания проводить не целесообразно.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят:

Таблица №5

| Код ЗВ | Наименование вещества | Выброс вещества | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | 0,114245289 | 0,11703157 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,007254376 | 0,005291456 |
| 0143 | Пары щелочи | 0,0000001 | 0,000000001 |
| 0203 | Оксид хрома | 0,009182091 | 0,00584308 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0,023896111 | 0,023271278 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 0,01109333 | 0,000039936 |
| 0328 | Углерод | 0,025 | 0,0009 |
| 0337 | Углерод оксид | 0,100035105 | 0,029067328 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0,000006421 | 0,000004086 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые | 0,009631564 | 0,006129105 |
| 0616 | Ксилол | 0,010774531 | 0,038788313 |
| 0621 | Толуол | 0,000072333 | 0,0002604 |
| 0827 | Винил хлористый | 0,000025805 | 0,000000651 |
| 1210 | Бутилацетат | 0,000014 | 0,0000504 |
| 1401 | Ацетон | 0,000030333 | 0,0001092 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,005430219 | 0,019548788 |
| 2754 | Алканы $C_{12-19}$ | 0,000000003 | 0,000000003 |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния ниже 20% | 0,047745833 | 0,052174605 |
| | **ВСЕГО:** | **0,35445345** | **0,29851020** |

Источником теплоснабжения на период эксплуатации является существующие городские тепловые сети.

Воздействия на поверхностные и подземные воды. Водоснабжения на период строительства и при эксплуатации осуществляются от существующей водопроводной сети.

Потребность в воде составит: питьевого качества - 123,6 м$^3$, технического качества – 25,9 м$^3$ на весь период строительства. Вода на производственные нужды используются безвозвратно.

На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод отводится в существующую канализационную сеть в объеме 97,7 м$^3$.

При строительстве проектируемого объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует. Воздействие оценивается как низкое.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ объекта сопровождаются образованием различных видов отходов. Отходы собираются раздельно по видам. Все отходы подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

Расчет количества отходов произведен согласно Приложение №16 к приказу Министра МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100 п, «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объемы образования отходов производства и потребления

Таблица №6

| Наименование отхода | Уровень опасности | Образование т/год | Способ временного хранения отхода | Способ утилизации, обезвреживание отходов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| На период строительства | | | | |
| Промасленная ветошь | янтарный AD060 | 0,0001 | специальный ящик | передается спецпредприятиям |
| Тара из-под краски | янтарный AD070 | 0,01878 | металлический контейнер | передается спецпредприятиям |
| Обрезки ПЭ труб | зеленый GH010 | 0,0014 | металлический контейнер | передается спецпредприятиям |
| Твердо-бытовые отходы | зеленый GO060 | 0,838 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО |
| Огарки сварочных электродов | зеленый GA090 | 0,00015 | специальный ящик | передается спецпредприятиям |
| Металлом | зеленый GA090 | 0,07 | Оборудованная площадка | передается спецпредприятиям |

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

Все планируемые работы будут осуществляться на техногенно-освоенной территории существующего объекта, где компоненты окружающей природной среды подвержены антропогенным изменениям и существенного воздействия на них в ходе строительных работ не ожидается. Выявленные при разработке ОВОС факторы воздействия на окружающую среду носят допустимый характер. Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействие в период проведения строительных работ и при эксплуатации рассматриваемого объекта оценивается как допустимое.

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

Для данного объекта класс опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера и границы санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва не требуется.

Проектом предусматривается промывка и дезинфекция тепловых сетей и системы холодного водоснабжения. Промывные воды, содержащие остаточный хлор сбрасываются в систему канализации. Дезинфекция системы холодного водоснабжения оформляется Актом очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения по форме согласно приложению 6 санитарных правил №209. Внутренняя система водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб. Предусмотрена установка умывальников со смесителями.

Запроектированная внутренняя отделка помещений соответствует назначению помещений согласно требований санитарных правил. Согласно ПСД предусматривается использование отделочных и других строительных материалов только при наличии документов, подтверждающих их качество и безопасность. Горячее водоснабжение

предусмотрено автономное от электроводонагревателя «Ariston». Система теплоснабжения проектируется от существующей котельной, приборы отопления чугунные радиаторы.

Проектируется организованная вытяжная система вентиляции на естественном побуждении согласно санитарным правилам. Кондиционирование за счет кондиционера сплит-системы «зима-лето» в преподавательской. Предусмотрена установка светильников с лампами светодиодными, люминесцентными. Уровни искусственного освещения в помещениях соответствует гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Открываемые окна, форточки, фрамуги оснащаются москитными сетками. Согласно ответа норма площади на одного учащегося в учебном кабинете принята 1,5 м$^2$ согласно гл. VI «Учебные заведения и классы войсковых частей» утвержденные Приказом Министра Обороны Республики Казахстан от 21.06.2000 г №169.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для работников, 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

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Нормативная продолжительность строительства объекта определена в соответствии с СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений" и составляет 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Капитальный ремонт предусмотрен в 2019 году по письму заказчика Республиканское государственное учреждение «Главное управление расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан» Министерства обороны Республики Казахстан №30/2/4277 от 03.09.18 г.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2019 год - 100 %.

### 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 Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств

субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения (Выпуск 13);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения (Выпуск 13);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения (Выпуск 13);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018, (Выпуск 3);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017, 2018 год (Выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 изменения и дополнения (Выпуск 13);

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

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

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 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

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.

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2019 годов. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

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

**Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы**

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 100%.

Таблица № 7

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

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1. | Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018- 2019 г. г.,<br>в том числе: СМР,<br>оборудование,<br>прочие | млн.тенге | 283,109<br>227,775<br>0,509<br>54,825 | 306,963<br>251,443<br>0,439<br>55,081 |
| 2. | Из них:<br>в ценах 2018 года<br>в ценах 2019 года | млн.тенге | | 12,555<br>294,408 |
| 3. | Продолжительность строительства | месяц | 5,0 | 5,0 |

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям производственного отдела в г. Тараз филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект: «Капитальный ремонт здания учебного корпуса №2 кадетского корпуса «Б» в г. Щучинск» внесены следующие изменения и дополнения:

**Генеральный план**

1) на разбивочном плане показана условная граница земельного участка с указанием размеров и четко выраженной очертания линий границ.

2) разбивочный план, план организаций рельефа выполнена согласно требования ГОСТ 21.508-93*, указаны размеры ширины проезжей части дороги, тротуара и площадок, а также радиусы поворота дороги.

**Материалы обследования**

3) предоставлен акт обследования с указанием состояния силового и светотехнического оборудования, установочных изделий, электропроводки, а также слаботочных систем, в том числе пожарной сигнализации и оповещения о пожаре и охранная сигнализация;

4) в дефектном акте отражены демонтажные работы по электротехнической части проекта и пожарной и охранной сигнализации;

5) в задании на проектирование указаны все работы, предусмотренные проектом;

6) согласно ТУ на электроснабжение в прилагаемых документах указаны схемы прокладки сетей электроснабжения.

7) **Электроснабжение**

8) в угловых штампах и на титульных листах откорректировано название рабочего проекта;

9) в общих указаниях указано количество учащихся;

10) НЭС-2. Выполнена привязка ввода проектируемой КЛ-0,4 кВ в здание;

11) НЭС-3. В кабельном журнале принят кабель марки АВВГ для прокладки в земле в трубах;

12) предоставлена спецификация оборудования и материалов.

**Здание учебного корпуса**

13) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

14) ЭОМ-3. Предусмотрена установка прибора учета электроэнергии;

15) ЭОМ-4, 6. Откорректировано подключение насосных агрегатов;

16) ЭОМ-6. Откорректировано количество светильников в помещениях, нормируемая освещенность в помещениях 11, 2а, 2, 2б, 32, установлено световое табло «Выход» в коридорах на расстоянии не более 25 м друг от друга и в местах поворота коридоров;

17) в учебных классах выполнена установка классной доски и светильников над ней согласно СанПиН № 179 от 29.12.2014 г. п. 82 и п.88. Расстановка светильников выполнена согласно п.5.6.3.5 СН РК 3.02-11-2011;

18) согласно п.5.1.17СП РК 4.04-106-2013 на входе в здание предусмотрен светильник, присоединенный к внутренней сети не отключаемого в темное время суток. В тех помещении 8 предусмотрено аварийное освещение согласно п.4.6.3.5 СП РК 3.02-111-2012;

19) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

20) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям.

Санитарно-эпидемиологический раздел

21) Согласно ПСД предусматривается использование отделочных строительных материалов только при наличии документов, подтверждающих их качество и безопасность.

22) Предусмотрены полы в лаборатории стойкие к химическим реагентам (плитка)

23) Предусмотрено оснащение открываемых окон, форточек, фрамуг москитными сетками

24) Предусмотрена дезинфекция тепловых сетей, а также предусмотрено оформление Акта очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения по форме согласно приложению 6 СП №209 при дезинфекции системы холодного водоснабжения

25) Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор предусмотрено в систему канализации

26) Согласно ответа норма площади на одного учащегося в одном классе, учебном кабинете принята 1,5 м$^2$ согласно гл. VI «Учебные заведения и классы войсковых частей» утвержденные Приказом Министра Обороны Республики Казахстан от 21.06.2000 г №169;

27) Предусмотрена вытяжная вентиляция в лаборантской.

**Архитектурно-строительные решения**

28) предоставлено техническое задание согласно п.5.5, 5.7 СП РК 1.02-105-2014.

29) отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен согласно разделу 7.4. СП РК 1.02-105-2014.

30) Текстовую часть, графические приложения, тектовые приложения откорректирована согласно разделу 7.5.1 СП РК 1.02-105-2014.

31) предоставлено техническое задание, текстовую часть откорректировать согласно разделу 6, СП РК 1.02-105-2014.

32) предоставлена лицензия, аттестат акредитации ТОО «Estimate PRO», аттестат эксперта проводивший обследование согласно статье 34-4, Закон об архитектурной согласно закону об архитектурной деятельности.

33) Техническое обследование включено в состав проекта согласно СН РК 1.04-26-2011 п.6.2.2.

34) предоставлены обмерочные чертежи (планы, разрезы) согласно ГОСТ 31937-2012.

**35)** набор помещений обоснован согласно СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные организации, Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования от 16. 08.2017 года №611. Планы согласованы с технологическим разделом.

36) предусмотрен теплоизоляционный слой по периметру здания согласно п.4.7.4 СП РК 3.02-136-2012.

37) Антикоррозийные мероприятия откорректированы согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

38) конструктивные решения подтверждены расчетом согласно "Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования" п. 25.

39) предоставлены противопожарные мероприятия согласно СН РК 2.02-01-2014.

40) Пояснительная записка откорректирована согласно СН РК 1.02-03-2011. предоставлен состав исполнителей, техническое заключение включено в состав проекта.

**Общая пояснительная записка, материалы обследования**

41) акт по обследованию объекта – дополнена сведениями по существующим наружным тепловым сетям (ТС), сетям водопровода и канализации (НВК), по внутренним системам отопления и вентиляции (ОВ), водоснабжения и канализации (ВК);

42) предоставлено письмо №1398 от 31.10.2018 г., РГУ Щучинская районная эксплуатационная часть МО РК со сведениями об источнике теплоснабжения (котельной) и о состоянии котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов котельной;

43) Дефектные акты откорректированы согласно замечаниям.

**Наружные тепловые сети (ТС)**

44) общие указания, откорректированы согласно замечаниям, представлены технические условия на теплоснабжение;

45) таблица тепловых потоков, откорректированы согласно замечаниям;

46) выполнен ситуационный план тепловых сетей;

47) тепловая изоляция труб ТС, откорректирован;

48) план сети ТС, указаны размерные привязки, откорректирована положение секущих плоскостей поперечных разрезов по каналу, указана место устройство существующего ДК, изменена расположение опор Н3, Н4 и компенсатора К2;

49) схема сети, указана направление уклона трубопроводов, диаметры труб, цифровое обозначение арматуры откорректирован согласно спецификации;

50) план и разрезы по камере и по теплосети – откорректированы, расположение трубопровода В1, плана камеры исключены надписи по каналам, показан ДК, предусмотрены спуск воды из труб ТС с установкой спускной арматуры, разрез 1-1 по камере, откорректированы отметки согласно проектным решениям;

51) спецификации, откорректированы согласно замечаниям, пересчитаны, количество лотковых элементов и плит покрытия, включены объемы спускных труб и арматура, контроль качества стыков, индикатор коррозий.

**Отопление и вентиляция (ОВ)**

52) таблица основных показателей, общие указания – откорректированы согласно замечаниям;

53) планы системы отопления, произведены корректировка согласно замечаниям, в разделе АС, восстановлены подпольные каналы;

54) тепловой пункта, указаны размерные привязки узла управления, указан приямок при вводе ТС, предусмотрен насос для откачки дренажных вод, вытяжная вентиляция;

55) схемы систем вентиляции, произведена объединение естественных систем с установкой канальных вентиляторов;

56) схема системы отопления, указаны уклоны трубопроводов, угловые отметки прокладки трубопроводов с учетом уклонов труб, тройники с пробкой в концевых участках систем отопления

57) предусмотрены меры по выпуску воздуха из системы отопления;

58) исключено решение выбросов вытяжной системы из санузлов в общий чердак, выведено выше кровли;

59) узел управления –предусмотрена устройства теплового счетчика, предусмотрен насос для откачки дренажных вод;

60) спецификации, откорректированы - согласно замечаниям и исправленным чертежам.

**Наружный водопровод и канализация (НВК)**

61) таблица основных показателей, общие указания, емкость пожарных резервуаров, откорректированы;

62) планы, предусмотрены меры по забору воды от пожарных резервуаров до приезда пожарной службы;

63) профиль сети канализации, наименование листа откорректирован;

64) спецификации, откорректированы согласно замечаниям и исправленным чертежам;

**Внутренний водопровод и канализация (ВК)**

65) таблица основных показателей, общие указания, данные по грунтам и показатель сейсмичности района строительства, откорректированы согласно отчета инженерных изыскании, откорректированы диаметры и толщина принятых трубопроводов, записи про пожаротушение, расход воды, число струи на внутреннее пожаротушение, предусмотрена шкаф для пожарного оборудования;

66) план сетей в подпольных каналах, в графической части чертежей раздела АС, восстановлены подпольные каналы;

67) отметки поливочных кранов, откорректированы согласно планировочным отметкам вокруг здания;

68) спецификации, откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям в чертежах.

**ОВОС**

69) замечания по атмосферному воздуху сняты, т.к. источник теплоснабжения уточнен и является централизованный тепловой сеть города;

70) расчет по образованию отходов производства и потребления (таблицы и раздел) откорректированы, представлены расчеты образования отходов от срезки полиэтиленовых труб, отходов ветоши и способы их утилизации;

71) заявление об экологических последствиях доработано соответствующей информацией.

**Проект организации строительства**

72) Раздел организация строительства откорректирован по мотивированным замечаниям к рабочему проекту.

Сметная документация

73) сметная документация откорректирована по мотивированным замечаниям к рабочему проекту.

**Мониторинг цен**

74) Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководитель РГУ «Главное управление расквартирования войск Вооруженных Сил РК» Министерства обороны Республики Казахстан» от 30 ноября 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов.

**7.2 Оценка проектных решений**

В соответствии с приказом №165 28.02.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам»

энергосбережению, санитарно-эпидемиологическому надзору, экологической безопасности, пожаробезопасности, рациональности технологических, конструктивных и инженерных решений, её функциональному назначению объекта.

Таблица № 10

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

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1. | Площадь земельного участка | га | 1,5855 | 1,5855 |
| 2. | Площадь застройки | $м^2$ | 1992,41 | 1992,41 |
| 3. | Строительный объем | $м^3$ | 7894,73 | 7894,73 |
| 4 | Общая площадь | $м^2$ | 1746,71 | 1746,71 |
| 5 | Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018- 2019 г. г.,<br>в том числе: СМР,<br>оборудование,<br>прочие | млн.тенге | 283,109<br>227,775<br>0,509<br>54,825 | 306,963<br>251,443<br>0,439<br>55,081 |
| 6 | Из них:<br>в ценах 2018 года<br>в ценах 2019 года | млн.тенге | | <br>12,555<br>294,408 |
| 7 | Продолжительность строительства | мес. | 5,0 | 5,0 |

## 8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт здания учебного корпуса №2 кадетского корпуса «Б» в г. Щучинск»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Площадь земельного участка | 1,5855 га |
| 2. | Площадь застройки | 192,41 $м^2$ |
| 3. | Строительный объем | 7894,73 $м^3$ |
| 4. | Общая площадь | 1746,71 $м^2$ |
| 5. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018, 2019 г.г. | 306,963 млн. тенге, |
| | в том числе: СМР | 251,443 млн. тенге, |
| | оборудование | 0,439 млн. тенге, |
| | прочие | 55,081 млн. тенге, |
| 6. | Продолжительность строительства | 5,0 месяцев. |

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована Республиканское государственное учреждение "Главное управление расквартирования войск Вооруженных Сил Республики Казахстан" Министерства обороны Республики Казахстан в соответствии с условиями договора от 25 сентября 2018 года №19-007/ҚБПҮ.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных производителей.

**8. ТҰЖЫРЫМ**

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Щучинск қаласа №2 кадет корпусының «Б» оқу корпусының ғимаратын күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Жер учаскесінің ауданы | 1,5855 га |
| 2. | Құрылыстың ауданы | 1992,41 м$^2$ |
| 3. | Құрылыстың көлемі | 7894,73 м$^3$ |
| 4. | Құрылыстың жалпы ауданы | 1746,71 м$^2$ |
| 5. | Құрылыстың 2018. 2019 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны | 306,963 млн. теңге, |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 251,443 млн. теңге, |
| | жабдықтар | 0,439 млн. теңге, |
| | тағы басқалары | 55,081 млн. теңге, |
| 6. | Құрылыстың соғылу ұзақтығы | 5,0 ай. |

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 25 қыркүйектегі № 19-007/ҚБПҮ шарттың талаптарына сәйкес Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері Әскерлерді пятерлерге орналастыру бас басқармасы, кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын мен конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

| | |
|---|---|
| Директор | Ж.Мыктыбаев |
| Директордың орынбасары | А. Еримбетов |
| Өндірістік бөлім бастығы | Ж.Сыдык |
| Сарапшылар тобының жетекшісі | С. Скакбаева |
| Сарапшы | Г. Найденова |
| Сарапшы | Е. Жанбатыров |
| Сарапшы | К. Жаксыбаева |
| Сарапшы | Р. Сагандыков |
| Сарапшы | С. Ажибекова |
| Сарапшы | Л. Пантелеева |

| | | |
|---|---|---|
| Сарапшы | | И. Бирюкова |
| Баға мониторингі бойынша бас маман | | Б. Ибраев |
| Жетекші маман | | А. Мирзакулова |

Пронумеровано, прошнуровано и
Скреплено печатью **29**
**Двадцать девять листов**

**Директор** _____ **Мыктыбаев Ж.С**