Бекітемін
"Мемсараптама" РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
Д.С. Рахимов

«”**Сандықтау ауданы Сандықтау ауылындағы жетім балаларға және ата-ананың қарауынсыз қалған балаларға арналған №3 балалар үйі” КММ ғимаратын реконструкциялау**» жұмыс жобасы бойынша

03.05.2017 ж. № 12-0246/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақмола облысының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігінің
Қылмыстық-атқару жүйесі комитеті түзеу
мекемелерінің ШЖҚ «Еңбек» РМК-нің
«Еңбек-Акмола» филиалы
Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«”Сандықтау ауданы Сандықтау ауылындағы жетім балаларға және ата-ананың қарауынсыз қалған балаларға арналған №3 балалар үйі” КММ ғимаратын 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.

Утверждаю
Директор
Филиал по Северному региону РГП "Госэкспертиза"
Рахимов Д.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0246/17 от 03.05.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция здания КГУ “Детский дом №3 для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, с.Сандыктау Сандыктауского района”»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Акмолинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Филиал «Еңбек-Акмола» РГП на ПХВ «Еңбек» исправительных учреждений Комитета уголовно-исполнительной системы Министерства внутренних дел Республики Казахстан

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция здания КГУ “Детский дом №3 для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, с.Сандыктау Сандыктауского района”»** выдано Филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция здания КГУ “Детский дом №3 для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, с.Сандыктау Сандыктауского района”»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта от 12 января 2017 года №000140001467/170003/00/04-2017.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Акмолинской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Еңбек» исправительных учреждений Комитета уголовно-исполнительной системы Министерства внутренних дел Республики Казахстан (государственная лицензия №0005093 от 12.07.2006г. выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, подтвержденная 19.11.2012г., II категория).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт» (государственная лицензия №13003021 от 28.02.2013г. выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категория).

ГИП – Мамыканова Д.К. (приказ от 07.11.2016г. №65-ОД).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком, согласованное с ГУ «Отдел координации занятости и социальных программ Сандыктауского района» 01.07.2016г.;

дополнение к заданию на проектирование, утверждённое заказчиком 06.04.2017г.;

постановление акимата Сандыктауского района Акмолинской области от 23.05.2016г. №А-5/115 «О разрешении проведения реконструкции зданий и сооружений детского дома, летнего оздоровительного лагеря и строительства бани»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 01.09.2016г. №6, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сандыктауского района»;

акт демонтажных работ на оборудование КГУ «Детский дом №3 для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, с.Сандыктау Сандыктауского района», утвержденный заказчиком 22.11.2016г.;

дефектный акт обследования по объекту «Реконструкция здания КГУ “Детский дом №3 для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, с.Сандыктау Сандыктауского района”», утвержденный заказчиком 03.05.2017г.;

акт на право постоянного землепользования кадастровый №01-004-002-036 от 10.03.2014г. №485 (в книге записей актов) выданный Сандыктауским отделением Акмолинского районного филиала РГП «НПЦзем» (площадь участка 5,1667га);

акт на право постоянного землепользования кадастровый №01-004-002-927 от 03.06.2015г. №165 (в книге записей актов) выданный Сандыктауским отделением Акмолинского районного филиала РГП «НПЦзем» (площадь участка 0,0450га);

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком 25.04.2017г. и альтернативные прайс-листы;

технические заключение от 26.08.2016г. №2016-08-26-Д1 по результатам экспертного обследования и оценке технического состояния здания административного

корпуса детского дома (Караганда, 2016г.), выполненное экспертом ТОО «КазТехЭкспертиза» Савиным В.Н. (аттестат эксперта от 11.04.2016г. №KZ00VJE00016881, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области»);

техническое заключение от 26.08.2016г. №2016-08-26-Д2 по результатам экспертного обследования и оценке технического состояния перехода из здания школы в спальный корпус детского дома (Караганда, 2016г.), выполненное экспертом ТОО «КазТехЭкспертиза» Савиным В.Н. (аттестат эксперта от 11.04.2016г. №KZ00VJE00016881, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», срок действия аттестата до 11.04.2021г.);

техническое заключение от 26.08.2016г. №2016-08-26-Д3 по результатам экспертного обследования и оценке технического состояния зданий складов и гаражей (лит. «Б», «Б1») детского дома (Караганда, 2016г.), выполненное экспертом ТОО «КазТехЭкспертиза» Савиным В.Н. (аттестат эксперта от 11.04.2016г. №KZ00VJE00016881, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», срок действия аттестата до 11.04.2021г.);

техническое заключение от 26.08.2016г. №2016-08-26-Д4 по результатам экспертного обследования и оценке технического состояния здания спортзала и актового зала детского дома (Караганда, 2016г.), выполненное экспертом ТОО «КазТехЭкспертиза» Савиным В.Н. (аттестат эксперта от 11.04.2016г. №KZ00VJE00016881, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», срок действия аттестата до 11.04.2021г.);

техническое заключение от 26.08.2016г. №2016-08-26-Д5 по результатам экспертного обследования и оценке технического состояния здания школы детского дома (Караганда, 2016г.), выполненное экспертом ТОО «КазТехЭкспертиза» Савиным В.Н. (аттестат эксперта от 11.04.2016г. №KZ00VJE00016881, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», срок действия аттестата до 11.04.2021г.);

техническое заключение от 26.08.2016г. №2016-08-26-Д6 по результатам экспертного обследования и оценке технического состояния здания спального корпуса детского дома (Караганда, 2016г.), выполненное экспертом ТОО «КазТехЭкспертиза» Савиным В.Н. (аттестат эксперта от 11.04.2016г. №KZ00VJE00016881, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», срок действия аттестата до 11.04.2021г.);

техническое заключение от 26.08.2016г. №2016-08-26-Д7 по результатам экспертного обследования и оценке технического состояния здания столовой и перехода в спальный корпус детского дома (Караганда, 2016г.), выполненное экспертом ТОО «КазТехЭкспертиза» Савиным В.Н. (аттестат эксперта от 11.04.2016г. №KZ00VJE00016881, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», срок действия аттестата до 11.04.2021г.);

техническое заключение от 26.08.2016г. №2016-08-26-Д8 по результатам экспертного обследования и оценке технического состояния здания насосной (Караганда, 2016г.), выполненное экспертом ТОО «КазТехЭкспертиза» Савиным В.Н. (аттестат эксперта от 11.04.2016г. №KZ00VJE00016881, выданный ГУ «Управление

государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», срок действия аттестата до 11.04.2021г.);

техническое заключение от 26.08.2016г. №2016-08-26-Д9 по результатам экспертного обследования и оценке технического состояния овощехранилища детского дома (Караганда, 2016г.), выполненное экспертом ТОО «КазТехЭкспертиза» Савиным В.Н. (аттестат эксперта от 11.04.2016г. №KZ00VJE00016881, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», срок действия аттестата до 11.04.2021г.);

техническое заключение от 26.08.2016г. №2016-08-26-Д10 по результатам экспертного обследования и оценке технического состояния здания складов детского дома (Караганда, 2016г.), выполненное экспертом ТОО «КазТехЭкспертиза» Савиным В.Н. (аттестат эксперта от 11.04.2016г. №KZ00VJE00016881, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», срок действия аттестата до 11.04.2021г.);

техническое заключение от 26.08.2016г. №2016-08-26-Д11 по результатам экспертного обследования и оценке технического состояния зданий котельной, прачечной, гаражей (лит. «В», «В1», «В2») (Караганда, 2016г.), выполненное экспертом ТОО «КазТехЭкспертиза» Савиным В.Н. (аттестат эксперта от 11.04.2016г. №KZ00VJE00016881, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», срок действия аттестата до 11.04.2021г.);

ведомость поставки заказчика и подрядчика по оборудованию, мебели и инвентарю, утвержденная заказчиком 03.05.2017г.;

письмо заказчика от 30.11.2016г. исх.№965 о реализации проекта за счет средств местного бюджета по программе 039015 «Строительство и реконструкция объектов социального обеспечения»;

письмо заказчика от 17.04.2017г. №7-09/1043 о начале реализации проекта – июль 2017 года;

письмо заказчика от 17.11.2016г. исх.№459 с сообщением о том, что объем накопительной емкости (септика) – 600м^3, диаметр труб внутриплощадочных сетей канализации – 150мм, и о необходимости замены труб внутри площадочных сетей канализации в связи с давностью срока эксплуатации и износом;

письмо начальника Сандыктауского РПУТ от 16.05.2016г. исх.№ 31-1-27/2624 с сообщением о том, что телефонизация летнего оздоровительного лагеря возможна подключением к беспроводному доступу ВЛЛ;

письмо заказчика от 27.04.2017г. исх.№7-09/1132 о дальнейшей передаче демонтированного технологического оборудования КГУ «Детский дом №3 для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, с.Сандыктау Сандыктауского района» эксплуатирующей организации;

письмо заказчика от 06.04.2017г. исх.№7-09/946 с сообщением о том, что расстояние от г. Кокшетау до с. Сандыктау Сандыктауского района Акмолинской области составляет 91км;

письмо заказчика от 07.12.2016г. исх.№979 о том, что между ТОО «Балкашинский коммунальщик» и КГУ «Детский дом №3 для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, село Сандыктау» заключен договор №24 от 04 января 2016 года по размещению твердо-бытовых отходов, вывоз ТБО производится на свалку твердо-бытовых отходов села Балкашино (на расстояние 18км от объекта);

письмо заказчика от 02.05.2017г. исх.№7-09/1148 о том, что облицовку и покрытие крылец основных блоков необходимо предусмотреть из гранитной плитки толщиной 20мм;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Ел Құрылыс 2003» в 2016 году (ГСЛ №15005805 от 31.03.2015г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области»);

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Реконструкция здания КГУ "Детский дом №3 для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, с.Сандыктау Сандыктауского района"» (г.Астана, 2016г.), выполненный ТОО «Ел Құрылыс 2003» (ГСЛ №15005805 от 31.03.2015г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области»).

Технические условия:

на водоснабжение от 04.11.2016г. №302, выданные акиматом Сандыктауского сельского округа Сандыктауского района Акмолинской области;

на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям от 07.09.2016г. №08-06/4067, выданные АО «АРЭК»;

на реконструкцию телефонной линии от 14.12.2016г. №31-4-12/2621, выданные Сандыктауским РПУТ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» от 15.12.2016 года №есо/С3-03/00769/2 о том, что прохождение государственной экологической экспертизы для данного рабочего проекта не требуется (объект IV категории);

положительное заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы от 15.03.2017г. №С153-0002/17, выданное РГУ «Сандыктауское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей»;

письмо заказчика от 06.04.2017г. исх.№7-09/941 о согласовании раздела «ТХ» рабочего проекта «Реконструкция здания КГУ "Детский дом №3 для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, с.Сандыктау Сандыктауского района"»;

согласование эскизного проекта с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сандыктауского района» 24.08.2016г.;

согласование плана наружных сетей электроснабжения с Сандыктаускими РЭС 13.12.2016г.;

согласование плана наружных сетей водоснабжения и канализации с акиматом Сандыктауского сельского округа Сандыктауского района Акмолинской области 13.12.2016г.

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

Альбом 1. ГП – генеральный план;

Альбом 2.1 АС1 – архитектурно-строительные решения. Блок А;

Альбом 2.2 АС1 – архитектурно-строительные решения. Блок А1;

Альбом 2.3 АС1 – архитектурно-строительные решения. Блоки А2, А8, А9;

Альбом 2.4 АС1 – архитектурно-строительные решения. Блоки А3, А7;

Альбом 2.5 АС1 – архитектурно-строительные решения. Блоки А4, А5;

Альбом 2.6 АС1 – архитектурно-строительные решения. Блок А6;
Альбом 2.7 АС2 – архитектурно-строительные решения.
Альбом 2.8 АС – архитектурно-строительные решения. КПП;
Альбом 2.9 АС – архитектурно-строительные решения. Баня;
Альбом 3.1 ТХ – технологические решения. Блоки А, А1, А2, А3, А4, А5, А6, А7, А8, А9;
Альбом 3.2 ТХ – технологические решения. Баня;
Альбом 3.3 ТХ – технологические решения. КПП;
Внутренние инженерные сети
Альбом 4.1 ВК – водопровод и канализация. Блоки А-А9;
Альбом 4.2 ВК – водопровод и канализация. Баня;
Альбом 4.3 ВК – водопровод и канализация. КПП;
Альбом 5.1 ОВ – отопление и вентиляция. Блок А;
Альбом 5.2 ОВ – отопление и вентиляция. Блок А1;
Альбом 5.3 ОВ – отопление и вентиляция. Блок А2, А8, А9;
Альбом 5.4 ОВ – отопление и вентиляция. Блоки А3, А7;
Альбом 5.5 ОВ – отопление и вентиляция. Блоки А4, А5;
Альбом 5.6 ОВ – отопление и вентиляция. Блок А6;
Альбом 5.7 ОВ – отопление и вентиляция. КПП;
Альбом 5.7 ОВ – отопление и вентиляция. Баня;
Альбом 6.1 ЭЛ – силовое электрооборудование и электроосвещение. Блоки А, А1, А2, А3, А4, А5, А6, А7, А8, А9;
Альбом 7.1 СС – система связи; Блок А;
Альбом 7.2 СС – система связи; Блок А1;
Альбом 7.3 СС – система связи; Блоки А2, А8, А9;
Альбом 7.4 СС – систем а связи; Блоки А3, А7;
Альбом 7.5 СС – система связи; Блоки А4, А5;
Альбом 7.6 СС – система связи; Блоки А6;
Альбом 7.7 СС – система связи; КПП;
Альбом 8.1 ПС – пожарная сигнализация; Блоки А, А1, А2, А3, А4, А5, А6, А7, А8, А9;
Альбом 8.7 ПС – пожарная сигнализация; КПП.
Наружные инженерные сети
Альбом 9. НВК – наружные сети водопровода и канализации;
Альбом 10. ТС – наружные тепловые сети;
Альбом 10.1 ТС.КЖ – конструкции железобетонные;
Альбом 11. НЭС – наружные сети электроснабжения 0,4кВ;
Альбом 12. НСС – наружные сети связи;
Альбом 13. ВН – видеонаблюдение наружное;
Альбом 14. ТП – трансформаторная подстанция;
Раздел «АС» – архитектурно-строительные решения;
Раздел «ЭС» – электротехнические чертежи.
Сметная документация.
Эскизный проект.
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Проект организации строительства.

Прайс-листы (основные и альтернативные).
Раздел «Охрана окружающей среды».
Инженерно-технические расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкции зданий КГУ «Детский дом №3 для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, с.Сандыктау Сандыктауского района» является продление срока эксплуатации здания и создание благоприятных условий для проживания воспитанников данного учреждения.

Реализация проекта предусматривается за счет средств местного бюджета по программе 039015 «Строительство и реконструкция объектов социального обеспечения».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении территория для инженерно–геологических изысканий находится в с. Сандыктау, Сандыктауского района, Акмолинской области.

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

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон	- IВ.
Нормативный вес снегового покрова	- 100кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 48кг/м².
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	- юго-западное;
за июнь-август	- северо-западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 36ºС;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	- минус 39ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 57ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 40ºС.
Глубина промерзания для глин	– 191см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом отношении участок изысканий сложен глинами, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем. По данным инженерно-геологических исследований и анализа физико-механических свойств грунтов, на участке изысканий выделен один инженерно-геологический элемент со следующими расчетными характеристиками:

ИГЭ 1 - Глина Q_{II-IV} (С"=0,57кгс/см^2; ρ"=1,92г/см^3; φ"=11°; Е=7,9МПа).

По степени засоления грунты в пределах проектирования – незасоленные (СТ РК 25100-2002, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,53-0,54%. Содержание солей в грунте составляет: сульфат-ионов от 1130,0 до 1250,0 мг/кг; хлор-ионов от 430,0 мг/кг до 470,0 мг/кг. Степень агрессивного воздействия грунта к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марок W_4, W_6, W_8) – сильной степени, к бетонным конструкциям на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе (бетоны марок W_4, W_6, W_8) – слабой степени. Степень агрессивности грунтов к железобетонным конструкциям средней степени (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4).

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 16,7-18,8 Ом-м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым оболочкам кабеля средней, к алюминиевой оболочке кабеля высокой степени.

На территории изысканий при бурении скважин в августе 2016г. грунтовые воды вскрыты в единичных скважинах, воды поровые устанавливаются на глубине 4,3-4,4м (близок к максимальному). Уровень сезонного колебания воды на данной территорий ±2,0м. Территория изысканий относится к потенциально подтопляемой. Характер подтопления в основном техногенный, реже природный (утечка водопроводной воды, поровые воды). Вода хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатная натриевая, сульфатно-хлоридная магний-натриевая, слабосолоноватая и сильно соленая с глинистым осадком.

Группы грунтов по условиям ручной разработки:

для глины – III.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок детского дома для детей сирот расположен на обособленном земельном участке в северной стороне села Сандыктау Сандыктауского района Акмолинской области.

Генеральный план выполнен в соответствии с существующей ситуацией, технологическим зонированием, а также условиями подхода и подъезда.

На участке в существующем положении расположены в южной части здание детского дома, кирпичное нежилое здание, в северной части котельная, КТП, гаражи и вспомогательные здания, теплица и погреб, в западной части спортивная зона в составе: футбольное поле, площадка для волейбола и баскетбола, хоккейный корт; в северо-восточной части игровая площадка для детей.

Рабочим проектом предусматривается увязка с существующей застройкой. Разбивочный план разработан на основе топосъемки, выполненной ТОО «Ел Курылыс 2003» в 2016г.

Привязка выполнена от существующего здания детского дома. Все размеры даны в метрах. Разбивку производить согласно проекта.

Проектом реконструкции в части генерального плана предусмотрено:

демонтаж существующего ограждения и установка металлического ограждения из сварных прутьев по границе участка;

демонтаж ветхих кирпичных нежилых складских помещений;

строительство склада в восточной части участка;

строительство контрольно-пропускного пункта в зоне основного въезда;

строительство бани;

установка комплектной трансформаторной подстанции;

устройство площадки для угля и золы в северо-западной части участка;

установка малых архитектурных форм на игровой площадке для детей;

устройство проездов, площадок и пешеходных дорожек;

благоустройство территории.

Открытая площадка стоянки для автомашин сотрудников расположена в северной части за пределами участка.

Покрытия проездов из двухслойного асфальтобетона тип I – из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 4см, уложенное на горячий асфальтобетон толщиной 5см,

уложенное на щебеночное основание толщиной 28см, уложенный на песчаное основание толщиной 10см с установкой по контуру бортового камня БР100.30.15, пешеходных дорожек и площадок тип II – из тротуарных плиток толщиной 8см, по песчаному основанию толщиной 5см, уложенный на щебеночное основание толщиной 9см по грунто-щебеночному основанию толщиной 7см с установкой по контуру бортового камня БР100.20.8, покрытие спортивных площадок тип III – из песчаной смеси толщиной 20см по уплотненному основанию с установкой по контуру бортового камня БР100.20.8, футбольное поле тип IV– искусственное травяное покрытие по щебеночному основанию фракции 6мм уложенный на щебень фракции 10-20мм толщиной 15см с дренирующим слоем из щебня фракции 20-40мм толщиной 15см.

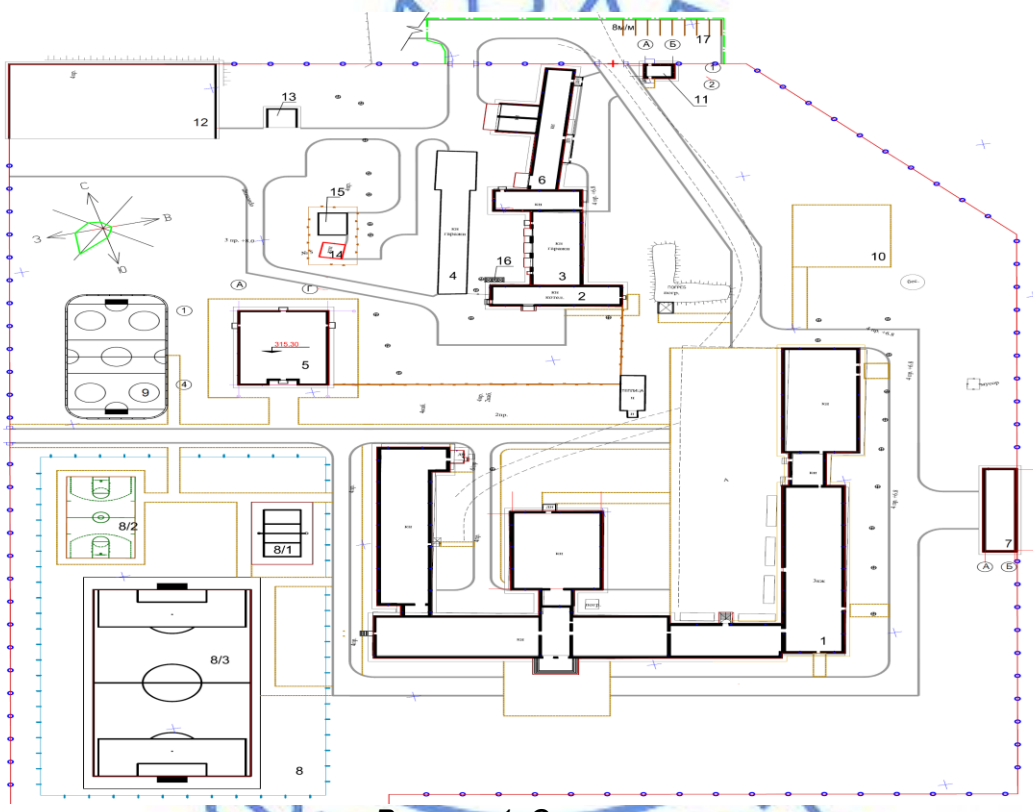

Рисунок 1. Ситуационная схема

1 Здание детского дома
2 Котельная
3 Гараж
4 Гараж
5 Баня (проект.)
6 Вспомогательные здания
7 Склад (проект.)
8/1 Волейбольная площадка
8/2 Баскетбольная площадка
8/3 Футбольное поле
9 Хоккейный корт
10 Игровая площадка для детей
11 КПП (проект.)
12 Склад угля (проект.)
13 Склад золы (проект.)
14 КТП
15 КТП (проект.)
16 Площадка для мусороконтейнеров
17 Парковка на 8 мест

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения по участку

инвалидов и других маломобильных групп населения и доступ в здание посредством пандуса у главного входа. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью высота бортового камня принята не более 2,5 см.

По всему периметру участка, по периметру спортивной зоны предусмотрено металлическое ограждение по серии 3.017-1, высотой 1,9м. Вдоль ограждения и тротуаров предусмотрено наружное освещение.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемых здании и сооружении участка с существующим рельефом застроенной территории. Проектные горизонтали проведены через 0,10 м. Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания и сооружений.

На участках, свободных от застроек, предусмотрено озеленение путем посадки деревьев, кустарников, газона и цветников.

За абсолютную отметку, соответствующей отметке 0,000, принята отметка 317,37м (КПП), 315,30м (баня) 320,45м (склад).

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Таблица 1

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед. изм.	до реконструкции		после реконструкции	
			Количество	% к общей площади	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	5,1667	100	5,1667	100
2	Площадь застройки	м2	4794,1	9,3	6992,24	13,5
3	Площадь покрытий	м2	2655	5,1	10825	21,0
4	Площадь озеленения	м2	41279,9	79,9	30911,8	59,8
5	Площадь спортивных площадок	м2	2938	5,7	2938	5,7

6.2.2 Технологические решения

Здание основного корпуса (реконструкция)

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с заданием на проектирование, а так же в соответствии с действующими нормативными документами действующими на территории Республики Казахстан.

Реконструируемое здание состоит из 9 блоков. Технологическое решение принято согласно существующей планировки здания, за исключением спальных корпусов.

В блоке А4 (блок существующей столовой) - выполнена перепланировка с учетом улучшения существующей планировки, поточности технологических процессов, исключающих встречные потоки сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а так же встречного движения посетителей и персонала.

Производственные помещения разработаны в объеме с учетом работы столовой на полуфабрикатах и полуфабрикатах высокой готовности. Производственная мощность столовой - 1200 блюд/день (завтрак, обед, полдник и ужин).

Обеденный зал рассчитан на 100 посадочных мест, так же для приема гостей зал рассчитан на 12 посадочных мест. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой.

Горячий цех оснащен тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием.

Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположено параллельно линиям теплового оборудования.

Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Холодные блюда готовят на холодном участке.

Реализация готовых блюд осуществляется через зону раздаточной дежурными. Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенном помещении, разделенном между собой барьером высотой 1,6 м.

Доставка продуктов и товаров осуществляется автотранспортом через загрузочную. В зонах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрены местные отсосы. Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

Устройство, оборудование, содержание пищеблока приняты в соответствии с санитарными правилами и нормативными документами действующими на территории РК.

В блоке А5 - расположены вспомогательные помещения: венткамера, тепловой узел, насосная.

В блоке А - расположен медицинский блок со следующими помещениями: кабинет врача, кабинеты медсестер, процедурная, прививочный кабинет, кабинет стоматолога, помещение лечебной физкультуры, приемно-смотровой кабинет, физиотерапевтический кабинет и кабинет массажа. В данном блоке предусмотрен изолятор на 1-у койку с отдельным входом, кабинетом дежурной медсестры и помещениями для приема пищи. Так же в данном блоке предусмотрены кабинеты для сотрудников на 2 рабочих места и кладовая.

На втором и третьем этажах предусмотрены ячейки квартирного типа для проживания воспитанников оставшихся без попечения родителей. Каждая ячейка имеет спальные комнаты, гостиную, игровую комнату, кухню с обеденным столом, бытовую комнату для стирки, глажки белья, кладовую инвентаря и комнату воспитателя. На каждом этаже предусмотрены по две ячейки, рассчитанные на 12 детей каждая.

В блоке А6 - расположен центральный вход в здание. В данном блоке предусмотрен гардероб, помещение дежурного администратора и комната для встречи посетителей с воспитанниками.

В блоке А1 - расположены канцелярия, помещение для персонала технического обслуживания, архив, библиотека, музей, помещение парикмахерской, 4 кабинета для групповых занятии с воспитанниками и 2 кабинета рассчитанные на 6 рабочих мест.

На втором этаже предусмотрены две ячейки квартирного типа для проживания воспитанников оставшихся без попечения родителей. Каждая ячейка имеет спальные комнаты, гостиную, игровую комнату, кухню с обеденным столом, бытовую комнату для стирки, глажки белья, кладовую инвентаря и комнату воспитателя. Каждая ячейка рассчитана на 10 детей воспитанников детского дома. Так же на этом этаже

предусмотрены компьютерный класс на 16 воспитанников и класс рисования на 15 воспитанников

В блоке А3 и А7 (блок существующего актового и спортивного залов) - размещен актовый зал на 84 места. Спортивный и тренажерные залы предусмотрены для одновременных занятий до 20 воспитанников.

В блоке А2 - расположена администрация детского дома, блок А8 служит переходом из блока А2 в блок А1.

В блоке А9 - размещена учебная мастерская по обработке металла и дерева с отдельным входом.

Режим работы детского дома 8 часовой рабочий день, 5 дней в неделю. Основной штат работников односменный и дежурный персонал. Ориентировочная общая штатная численность 54 человека, из них 6 человек воспитанников (на дежурстве) и 1 человек охрана (на дежурстве).

Здание бани (новое строительство)

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с заданием на проектирование, а так же в соответствии с действующими нормативными документами действующими на территории Республики Казахстан.

Проектируемое здание бани рассчитано на 40 человек.

Режим работы - 1 день в неделю 8 часовой рабочий день. Штатная численность работников бани - 4 человека.

Баня разделена на две группы. Предусмотрены помещения такие как - гардеробная, ожидальня, раздевальные, моечные и парильные, так же предусмотрены помещения - кладовая грязного и чистого белья, кладовая моечного инвентаря, топочная, помещение персонала с санузлом, комната уборочного инвентаря.

Проектируемая баня рассчитана на работе - на электричестве.

Все помещения оборудованы необходимым количеством оборудования, мебели и инвентаря.

Здание контрольно-пропускного пункта (новое строительство)

Проектом предусмотрено строительство здания контрольно-пропускного пункта на главном въезде на территорию участка. В контрольно-пропускном пункте предусмотрено рабочее помещение дежурного персонала с санузлом и проходная. В проходной установлен турникет, в помещении дежурного рабочий стол с компьютером и шкаф для одежды и документов.

Режим работы - круглосуточный, 7 дней в неделю. Штатная численность работников - 2 человека (на дежурстве).

Здания (сблокированные) - котельная, гараж, склад, прачечная, мастерские (капитальный ремонт)

В составе данного проекта предусмотрена замена оборудования в помещении прачечной, в связи с истечением срока службы оборудования, не меняя планировки здания. Помещение прачечной состоит из стирально-сушильного помещения, гладильного помещения, кладовой для хранения стиральных средств, помещения выдачи чистого белья, а так же помещения персонала.

В помещениях мастерских выполнена установка технологического оборудования, мебели и инвентаря, не меняя планировки здания.

Все помещения оснащены всем необходимым оборудованием, мебелью и инвентарем для комфортной работы.

Режим работы - 8 часовой рабочий день, 5 дней в неделю. Штатная численность работников прачечной - 4 человека, мастерских – 7 человек.

Мероприятия по соблюдению санитарно-гигиенического режима и безопасности персонала

Устройство естественного и искусственного освещения, отсутствие запыленности, задымленности создают благоприятные санитарно-гигиенические условия во всех помещениях. Оптимальные параметры микроклимата обеспечиваются с помощью систем отопления и вентиляции воздуха.

В производственных помещениях столовой выделяющиеся в ходе технологического процесса запахи и сбыт тепла от тепловых оборудовании удаляются из воздуха рабочей зоны с помощью местных устройств вытяжной вентиляции.

Все помещения оснащены всем необходимым оборудованием, мебелью и инвентарем для комфортной работы и проживания воспитанников в проектируемом здании детского дома.

Для обеспечения безопасных условий труда, проживания и пожарной безопасности на каждом этаже зданий должны быть размещены инструкции по технике безопасности и схемы эвакуации людей.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительная часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, заключения по техническому обследованию, выданного ТОО «КазТехЭкспертиза», эскизного проекта, утверждённого главным архитектором Сандыктаускогорайона, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий».

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф1.1.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Реконструкции подлежит основной корпус детского дома, котельная, гараж, прачечная, мастерские, овощехранилище. Предусмотрено новое строительство здания бани на 40 мест, контрольно-пропускного пункта, холодного склада, склада угля, склада золы, тепловые сети. Основной корпус здания, подлежащий реконструкции, состоит из девяти блоков, из которых блоки А5, А6, А7 и А8 являются переходами, соединяющих блоки между собой, столовой (блок А4), спальный корпус (блок А), школа (блок А1), актовый и спортзал (блок А3 и А7), административный корпус (блок А2 и А9).

<u>Блоки А4, А5(столовая и переход)</u>

Существующее здание столовой прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,2х32,7 м. Здание одноэтажное, без подвала. Высота в коньке 6,44м. Отметка 0.000 соответствует существующей абсолютной отметке 318,85м.

После частичной перепланировки столовая состоит из: горячего цеха, холодного цеха, овощного цеха, мясорыбного цеха, заготовочной, мучного цеха, холодильной камеры, кладовых и подсобных помещений. Предусмотрен отдельный вход для вывоза отходов. Все помещения соединены между собой коридорами. При входе в зал имеется

зона с умывальниками. При столовой присутствует отдельное помещение для приема гостей, дополнительно запроектирована электрощитовая.

Блок А5 (переход) представляет собой здание прямоугольной формы с размерами в осях 6,8х10,4м. Высотой в коньке 5,41м. Здание одноэтажное. Функционально блок А5 служит связующим звеном между блоками А и А4. После перепланировки перехода проектом предусмотрены помещения венткамеры и насосной.

Несущими конструкциями здания столовой являются кирпичные продольные несущие стены толщиной 640мм (наружные) и 400мм железобетонные внутренние колонны и балки перекрытия. По балкам уложены железобетонные пустотные плиты перекрытия.

Фундамент бутобетонный из камней неправильной формы. Наружные стены толщиной 640мм выполнены из силикатного кирпича, внутренние стены и перегородки выполнены также из силикатного кирпича толщиной 120мм, 250мм, 380мм.

Перекрытие выполнено из сборных железобетонных пустотных плит высотой 220мм по продольным несущим кирпичным стенам и балкам перекрытия.

Крыша здания четырехскатная деревянная с шиферным покрытием, водосток неорганизованный.

Проектом предусмотрено: устройство перегородок, замена конструкции стропильной крыши, замена окон и дверей, устройство полов, выполнение наружной и внутренней отделки.

Перегородки - кирпичные марки КР-р-пу 250х120х65 1НФ/100/1,4/25/ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 120мм, 250мм; из газоблока IV-В2,5 D600 F25-2 ГОСТ 21520-89 толщиной 200мм, 100мм на растворе М50. Армирование кирпичных перегородок сеткой из арматуры класса BpI диаметром 4мм ГОСТ 6727-80* через каждые 5 рядов кладки, газоблоки через каждые три ряда кладки.

Перекрытие - существующее железобетонное, над переходом проектируемое деревянное, балки сечением 120х200(h)мм. Утепление – Технониколь Техно Руф Y=70кг/м³ толщиной 200мм.

По результатам технического обследования, проектом в блоке А4 предусмотрено усиление угла стены. Усиление выполнено прокатными профилями (уголок по ГОСТ8509-93, листовой металл по ГОСТ 27772-88*).

Крыша - чердачная двухскатная, с деревянной стропильной системой с покрытием из металлочерепицы «Монтеррей» с полимерным покрытием, с неорганизованным водостоком.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные сеткой из арматуры класса BpI диаметром 4мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм. Покрытие - гранитная противоскользящая плитка.

Отмостка – бетонная, шириной 800мм.

Окна - из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом. Витражи - алюминиевые индивидуального изготовления. Подоконные доски - пластиковые шириной 550мм.

Двери - стальные по ГОСТ 31173-2003, из ПВХ-профилей по ГОСТ 30970-2002 и деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы - ламинат, керамическая плитка.

Наружная отделка - система вентилируемого навесного фасада с облицовкой декоративными фиброцементными плитами, местами декоративная штукатурка. Утепление наружных стен – Технониколь ТехноВент Стандарт Y=80кг/м³ толщиной 120мм. Облицовка подпорных стенок и площадок крылец, ступеней - гранитная плитка.

Внутренняя отделка: стены – керамическая глазурованная плитка в санузлах и помещениях с влажным режимом, влагостойкая водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности; потолки - сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска.

Блок А (спальный корпус)

Существующее здание спального корпуса представляет собой здание прямоугольной формыс размерами в осях 52,7х11,8м. Здание трехэтажное, с подвалом. Высота этажа от пола до потолка составляет 3,0м. Высота подвала от пола до потолка составляет 2,2м. Отметка 0.000 соответствует существующей абсолютной отметке 318,85м.

После перепланировки блока спального корпуса проектом предусмотрены: на первом этаже - медицинский блок в составе: кабинет психолога, кабинет логопеда, кабинет стоматолога, прививочная, процедурная, кабинет физиотерапии, кабинет ЛФК, кабинет психологической разгрузки, процедурная, прививочная, изолятор, кабинет медсестры, шлюз, комната хранения дезинфицирующих средств, рекреации.

Второй и третий этажи функционально поделены на две зоны. Каждая из зон представленна в виде квартиры. В состав помещений квартиры входят: игровая, спальные комнаты, гостиная, санузлы с душевыми и мойками для ног, гладильная и постирочная, кухня-столовая, комната воспитателя.

Несущими конструкциями здания спального корпуса являются кирпичные продольные несущие стены толщиной 640мм (наружные) и 400мм железобетонные внутренние колонны и балки перекрытия. По балкам уложены железобетонные пустотные плиты перекрытия. Жесткость здания обеспечивается двумя лестничными клетками, выполненными из железобетонных колонн толщиной 380мм и сборных железобетонных конструкций лестничных площадок и маршей, а так же торцевых кирпичных самонесущих стен толщиной 640мм.

Фундамент бутобетонный из камней неправильной формы. Наружные стены толщиной 640мм выполнены из силикатного кирпича. Внутренние стены и перегородки выполнены из силикатного кирпича толщиной 120мм, 250мм, 380мм.

Перекрытие существующее - из сборных железобетонных пустотных плит толщиной 220мм по продольным несущим кирпичным стенам и балкам перекрытия.

Крыша здания четырехскатная деревянная с шиферным покрытием, водосток неорганизованный.

Проектом предусмотрено:

устройство перегородок;

замена конструкции стропильной крыши;

замена окон и дверей;

устройство полов, выполнение наружной и внутренней отделки; устройство пандуса для маломобильных групп населения.

Перегородки - кирпичные марки КР-р-пу 250х120х65 1НФ/100/1,4/25/ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 120мм, 250мм; из газоблока IV-В2,5 D600 F25-2 ГОСТ 21520-89 толщиной 200мм, 100мм на растворе М50. Армирование кирпичных перегородок сеткой из арматуры класса ВрI диаметром 4мм ГОСТ 6727-80* через каждые пять рядов кладки, газоблоки через каждые три ряда кладки.

Перекрытие - существующее железобетонное. Утепление – Технониколь Техно Руф Ɣ=70кг/м³ толщиной 200мм.

Крыша - чердачная двухскатная, с деревянной стропильной системой с покрытием из металлочерепицы «Монтеррей» с полимерным покрытием, с организованным водостоком.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные сеткой из арматуры класса ВрI диаметром 4мм. по щебеночной подготовке толщиной 100мм. Покрытие - гранитная противоскользящая плитка.

Пандус для маломобильных групп населения, шириной 1200мм с уклоном 8% выполнен из бетона класса В15, армированный сеткой из арматуры класса А-I диаметром 8мм ГОСТ 23279-85.

Отмостка – бетонная, шириной 800мм.

Окна - из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом. Витражи - алюминиевые индивидуального изготовления. Подоконные доски - пластиковые шириной 550мм.

Двери - стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы - коммерческий линолеум типа «TarkettQUARTZPRO», ламинат, керамическая плитка.

Наружная отделка - система вентилируемого навесного фасада с облицовкой декоративными фиброцементными плитами, местами декоративная штукатурка. Утепление наружных стен - ТехноникольТехноВент Стандарт Y=80кг/м³ толщиной 120мм, ТехноникольТехноФас Стандарт Y=140кг/м³ толщиной 120мм.

Облицовка подпорных стенок и площадок крылец, ступеней - гранитная плитка.

Внутренняя отделка : стены– керамическая глазурованная плитка в санузлах и помещениях с влажным режимом, влагостойкая водоэмульсионная окраска по улучшенной штукатурке, обои; потолки - сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, подвесной потолок типа «ArmstrongBioguard».

Блок А6 (центральный вход (переход)

Здание перехода прямоугольной формы с размерами в осях до реконструкции 22,7х6,2м, после реконструкции 22,7х10,9м. Здание одноэтажное. Высота до парапета 4,3м. Отметка 0.000 соответствует существующей отметке 317,90м.

После выполненной реконструкции и перепланировки состоит из: вестибюля, гардеробных, комнаты свиданий посетителей с воспитанниками, технической комнаты, санузлов.

Несущими конструкциями перехода являются кирпичные продольные наружные стены толщиной 640мм. По несущим стенам уложены железобетонные пустотные плиты перекрытия.

Для доступа маломобильных групп населения у центрального входа предусмотрена платформа открытого типа с вертикальным перемещением БК 450.

Фундаменты под здание бутобетонные из камней неправильной формы. Наружные стены толщиной 640мм выполнены из силикатного кирпича.

Крыша здания административного корпуса четырехскатная деревянная с шиферным покрытием, водосток неорганизованный.

Лестницы – монолитные железобетонные, ступени облицованы керамической плиткой.

Проектом предусмотрено:

пристройка по длине перехода шириной 4,2м;

устройство кирпичных перегородок;

устройство совмещенной рулонной кровли;

замена окон и дверей, устройство полов;

выполнение наружной и внутренней отделки;

устройство вертикального подъемника на главном входе для доступа маломобильных групп населения.

Перегородки - кирпичные марки КР-р-пу 250х120х65 1НФ/100/1,4/25/ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 120мм, 250мм; из газоблока IV-В2,5 D600 F25-2 ГОСТ 21520-89 толщиной 200мм, 100мм на растворе М50. Армирование кирпичных перегородок сеткой из арматуры класса ВрI диаметром 4мм ГОСТ 6727-80* через каждые 5 рядов кладки, газоблоки через каждые три ряда кладки.

Фундамент пристраиваемой части - сборные железобетонные плиты по ГОСТ 13580-85, бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. Под подошвой фундаментных плит предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100мм с выпуском за границы плиты на 100мм, пропитанная битумом до полного насыщения. Все элементы фундамента и монолитные участки выполнены из бетона марки W4, F50 на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция горизонтальная на сопряжении фундаментных плит с блоками выполнена цементным раствором в пропорции 1:2, на сопряжении бетонных блоков с кирпичными стенами из двух слоев гидроизола.

Наружные стены пристраиваемой части - кирпичные марки КР-р-пу 250х120х65 1НФ/100/1,4/25/ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 380мм, армирование сеткой из арматуры класса ВрI диаметром 4мм ГОСТ 6727-80* через каждые пять рядов кладки.

Перекрытие - существующее и проектируемое железобетонное толщиной 220мм. Утепление - ТехноникольТехноРуфY=180кг/м³ толщиной 250мм.

Кровля - совмещенная рулонная, с внутренним водостоком. Покрытие - Техноэласт ЭКП, Унифлекс ЭПВ Вент.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные сеткой из арматуры класса ВрI диаметром 4мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм. Покрытие - гранитная противоскользящая плитка.

Отмостка - бетонная шириной 800мм.

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

Витражи - алюминиевые индивидуального изготовления. Подоконные доски - пластиковые.

Двери - стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы - коммерческий линолеум типа «Tarkett QUARTZ PRO», керамическая плитка.

Наружная отделка - система вентилируемого навесного фасада с облицовкой декоративными фиброцементными плитами. Утепление наружных стен - ТехноникольТехноВент Стандарт Y=80кг/м³ толщиной 120мм.

Облицовка подпорных стенок и площадок крылец, ступеней - гранитная плитка.

Внутренняя отделка: стены – керамическая глазурованная плитка в санузлах, влагостойкая водоэмульсионная окраска по улучшенной штукатурке; потолки - сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска.

<u>Блок А1 (Школьный корпус)</u>

Существующее здание прямоугольной формыс размерами в осях 59,4х12,9м. Здание двухэтажное, имеет чердачное и подвальное помещение. Высота этажей в чистоте 3,0м. Отметка 0.000 соответствует существующей абсолютной отметке 316,74м.

После перепланировки в здании расположены: на первом этаже - кружковый зал, канцелярия, библиотека, музей, кабинеты для групповых занятий, рекреации с санузлами,

парикмахерская, тепловой пункт, насосная; на втором этаже – пространство функционально поделено на две зоны. Каждая из зонпредставлена в виде квартиры, в состав помещений квартиры входят: игровая, спальные комнаты, гостиная, санузлы с душевыми и мойками ног, гладильная и постирочная, кухня-столовая, комната воспитателя.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные продольные наружные стены толщиной 640мм из силикатного кирпича, внутренняя продольная стена и внутренние поперечные стены толщиной 400мм. По несущим стенам уложены железобетонные пустотные плиты перекрытия. Жесткость здания обеспечивается двумя внутренними поперечными стенами, лестничной клеткой, а так же торцевыми кирпичными самонесущими стенами толщиной 640мм.

Фундамент - бутобетонный из камней неправильной формы. Наружные стены толщиной 640мм выполнены из силикатного кирпича. Внутренние стены и перегородки выполнены так же из силикатного кирпича толщиной 120мм, 380мм, кроме того на первом этаже имеются деревянные перегородки, оштукатуренные по дранке, толщиной 120-150мм.

Крыша здания четырехскатная деревянная с шиферным покрытием, водосток неорганизованный.

Лестницы железобетонные, состоят из маршей, выполненных из сборных железобетонных ступеней, уложенных по стальным косоурам, и железобетонных площадок. Лестничные площадки выполнены в монолитном варианте с опиранием на металлические балки.

Проектом предусмотрено:

перепланировка помещений, устройство перегородок;

замена конструкции стропильной крыши;

замена окон и дверей;

устройство полов;

ограждение балконов;

выполнение наружной и внутренней отделки;

устройство пандуса для маломобильных групп населения;

усиление плит перекрытия подвала.

Перегородки - кирпичные марки КР-р-пу 250х120х65 1НФ/100/1,4/25/ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 120мм, 250мм; из газоблока IV-В2,5 D600 F25-2 ГОСТ 21520-89 толщиной 200мм, 100мм на растворе М50. Армирование кирпичных перегородок сеткой из арматуры класса ВрI диаметром 4мм ГОСТ 6727-80* через каждые 5 рядов кладки, газоблоки через каждые три ряда кладки.

Перекрытие - существующее железобетонное. Утепление – ТехноникольТехноРуф Y=70кг/м³ толщиной 200мм. Усиление и восстановление прогнутых плит перекрытия выполнено прокатными профилями из двутавра сечением 26Б по ГОСТ 2602-83.

Крыша - чердачная двухскатная, с деревянной стропильной системой с покрытием из металлочерепицы «Монтеррей» с полимерным покрытием, с организованным водостоком.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные сеткой из арматуры класса ВрI диаметром 4мм. по щебеночной подготовке толщиной 100мм. Покрытие - гранитная противоскользящая плитка.

Пандус для маломобильных групп населения, шириной 1200мм с уклоном 8% выполнен из бетона класса В15, армированный сеткой из арматуры класса А-I диаметром 8мм ГОСТ 23279-85.

Отмостка – бетонная, шириной 800мм.

Окна - из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом. Витражи - алюминиевые индивидуального изготовления. Подоконные доски - пластиковые.

Двери - стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Ограждение балкона - металлическое из трубы диаметром 50мм ГОСТ 10705-80 и квадратного сечения 20х20мм ГОСТ 2591-88.

Полы - коммерческий линолеум типа «TarkettQUARTZPRO», керамическая плитка.

Наружная отделка: система вентилируемого навесного фасада с облицовкой декоративными фиброцементными плитами. Утепление наружных стен - ТехноникольТехноВент Стандарт Y=80кг/м³ толщиной 120мм, ТехноникольТехноФас Стандарт Y=140кг/м³ толщиной 120мм.

Облицовка подпорных стенок и площадок крылец, ступеней - гранитная плитка.

Внутренняя отделка: стены – керамическая глазурованная плитка в санузлах и помещениях с влажным режимом, влагостойкая водоэмульсионная окраска по улучшенной штукатурке; потолки - сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска.

Блок А3,А7 (спортивный и актовый зал)

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,5х18,0м.

Здание одноэтажное, без подвального помещения. Высота в коньке 9,045м. Отметка 0.000 соответствует существующей абсолютной отметке 316,30.

После перепланировки в данном блоке размещены помещения: спортивный зал, тренажерный зал, актовый зал, артистические, инвентарные, кладовая аппаратуры и музыкальных инструментов. В осях «1-2» во втором уровне расположена венткамера и подсобное помещение. Здание спортзала и актового зала соединено со зданием школы переходом размерами в плане 5,14х6,3м высотой до карниза 2,98м.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные продольные наружные стены, внутренняя продольная стена и торцевая наружная стена. Толщина внутренних стен 400-500 мм, наружных 640 мм. По несущим стенам уложены железобетонные пустотные плиты перекрытия, железобетонные балки покрытия, железобетонные ребристые плиты покрытия. Жесткость здания обеспечивается внутренними поперечными стенами, а так же торцевыми кирпичными стенами.

Фундамент - бутобетонный из камней неправильной формы. Наружные стены выполнены из силикатного кирпича. Внутренние стены и перегородки выполнены так же из силикатного кирпича толщиной 120, 250 и 380мм.

Крыша здания четырехскатная деревянная с шиферным покрытием, водосток неорганизованный.

Проектом предусмотрено:

перепланировка помещений, устройство перегородок;

замена конструкции стропильной крыши;

замена окон и дверей;

устройство полов;

выполнение наружной и внутренней отделки;

устройство пандуса для маломобильных групп населения;

пробивка и расширение проемов;

прокладка подпольных каналов.

Перегородки - кирпичные марки КР-р-пу 250х120х65 1НФ/100/1,4/25/ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 120мм, 250мм; из газоблока IV-В2,5 D600 F25-2 ГОСТ 21520-89 толщиной 200мм, 100мм на растворе М50. Армирование кирпичных перегородок сеткой из арматуры класса ВрI диаметром 4мм ГОСТ 6727-80* через каждые пять рядов кладки, газоблоки через каждые 3 ряда кладки.

Перекрытие - существующее железобетонное. Утепление - ТехноникольТехноРуфY=70кг/м³ толщиной 200мм.

Крыша - чердачная двухскатная, с деревянной стропильной системой с покрытием из металлочерепицы «Монтеррей» с полимерным покрытием, с неорганизованным водостоком.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные сеткой из арматуры класса ВрI диаметром 6мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм. Покрытие - гранитная противоскользящая плитка.

Пандус для маломобильных групп населения, шириной 1300мм с уклоном 8% выполнен из бетона класса В15, армированный сеткой из арматуры класса А-I диаметром 8мм ГОСТ 23279-85.Ограждение металлическое оцинкованное.

Отмостка - бетонная шириной 800мм.

Окна - из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом. Витражи - алюминиевые индивидуального изготовления. Подоконные доски - пластиковые.

Двери - стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы - коммерческий линолеум типа «TarkettQUARTZPRO», керамическая плитка, ковровое покрытие, спортивное покрытие TeraflexRSportB.

Наружная отделка - система вентилируемого навесного фасада с облицовкой декоративными фиброцементными плитами, декоративная высококачественная штукатурка. Утепление наружных стен - ТехноникольТехноВент Стандарт Y=80кг/м³ толщиной 120мм, ТехноникольТехноФас Стандарт Y=140кг/м³ толщиной 120мм.

Облицовка подпорных стенок и площадок крылец, ступеней - гранитная плитка.

Внутренняя отделка: стены – влагостойкая водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности, декоративная штукатурка; потолки - сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, подвесной потолок «Armstrong».

<u>Блок А2, А8, А9 (Административный корпус)</u>

Административный блокпредставляет собой здание прямоугольной формы в планес размерами в осях 49,9мх13,6м.Здание одноэтажное, без подвального помещения, высота в коньке 5,0м. Отметка 0.000 соответствует существующей абсолютной отметке 316,00м. В данном блоке существенных изменений и перепланировок не было, помимо изменения назначения кабинетов. В состав помещений блока входят: кабинеты, тамбуры, коридоры, конференцзал, кабинет директора, мастерская, санузел, переход.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные продольные наружные стены и внутренняя продольная стена. Жесткость здания обеспечивается внутренней поперечной несущей стеной, а так же торцевыми кирпичными самонесущей и несущими стенами.

Фундамент - бутобетонный из камней неправильной формы. Наружные стены (толщиной 640мм), внутренние стены и перегородки (толщиной 120мм, 380мм), кроме того имеются деревянные перегородки, оштукатуренные по дранке, толщиной 120-150мм, перекрытие деревянное.

Крыша здания административного корпуса четырехскатная деревянная с шиферным покрытием, водосток неорганизованный.

Проектом предусмотрено:

частичная перепланировка помещений, устройство перегородок;

замена конструкции стропильной крыши;

замена окон и дверей, частичное расширение проемов;

устройство полов;

выполнение наружной и внутренней отделки;

устройство пандуса для маломобильных групп населения.

Перегородки - кирпичные марки КР-р-пу 250х120х65 1НФ/100/1,4/25/ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 120мм. Армирование кирпичных перегородок сеткой из арматуры класса ВрI диаметром 4мм ГОСТ 6727-80* через каждые пять рядов кладки.

Перекрытие - существующее железобетонное. Утепление - ТехноникольТехноРуфY=70кг/м³ толщиной 200мм.

Крыша - чердачная двухскатная, с деревянной стропильной системой с покрытием из металлочерепицы «Монтеррей» с полимерным покрытием, с неорганизованным водостоком.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные сеткой из арматуры класса ВрI диаметром 6мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм. Покрытие - гранитная противоскользящая плитка.

Пандус для маломобильных групп населения, шириной 1200мм с уклоном 8% выполнен из бетона класса В15, армированный сеткой из арматуры класса А-I диаметром 8мм ГОСТ 23279-85. Ограждение металлическое оцинкованное.

Отмостка - бетонная шириной 800мм.

Окна - из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом. Подоконные доски - пластиковые.

Двери - стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы - коммерческий линолеум типа «TarkettQUARTZPRO», керамическая плитка.

Наружная отделка - система вентилируемого навесного фасада с облицовкой декоративными фиброцементными плитами. Утепление наружных стен - ТехноникольТехноВент Стандарт Y=80кг/м³ толщиной 120мм. Облицовка подпорных стенок и площадок крылец, ступеней - гранитная плитка.

Внутренняя отделка: стены – влагостойкая водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности; потолки - сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по существующим зданиям

Позиция	Общий	Блоки					
		А	А1	А4, А5	А6	А3, А7	А2, А8, А9
Строительный объем, м³	24632,6	9831,1	7936,2	505,1	995,3	2886,5	2478,4
Общая площадь, м²	5870,8	2445,5	1638,0	557,7	231,5	464,1	534,1

Площадь застройки,м²	3790,2	732,1	941,0	642,3	300,0	523,4	651,4

Энергоэффективность

Проект выполнен согласно требований 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 «А» - очень высокий.

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	
		нормативное	расчетное
1	Наружная стена	3,60	3,65
2	Перекрытие	5,3	5,45
3	Окна	0,62	0,62
4	Входные двери	1,1	1,6

<u>Здание бани (новое строительство)</u>

Степень огнестойкости здания – II

Уровень ответственности здания – II.

Проектом предусмотрено строительство одноэтажного здания бани, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0х23,4м. Высота этажа до ограждающих конструкций составляет 3,3 м.

За условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 315,30 на генплане.

Состав помещений бани: вестибюль с гардеробом, кладовые моечного и уборочного инвентаря, кладовые чистого и грязного белья, комната персонала с санузлом, технические помещения. Два моечных отделения, в составе: ожидальня, душевая, моечная, парильная, санузел.

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». В здании применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

Помещение парной дополнительно утепляется материалом ТехноБлок Стандарт толщиной 100мм, теплоизоляцией фольгированной, обшивка парильной – комплектная поставка.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003. Для доступа у главного входа предусмотрен пандус. Проектные решения, принимаемые в рабочей документации, обеспечивают беспрепятственный доступ и передвижение лиц с ограниченными возможностями, с учетом соблюдения условий доступности, безопасности, удобства и информативности.

Здание имеет жесткую конструктивную схему с несущими продольными кирпичными стенами. Жесткость каркаса обеспечивается за счет совместной работы продольных и поперечных стен и горизонтальных дисков перекрытия.

Фундаменты – ленточные сборные железобетонные по ГОСТ 13580-85 шириной: продольные стены – 800мм, поперечные 600мм, высотой 300мм и фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78*.Все элементы фундамента и монолитные участки выполнены из бетона марки W6, F50 на сульфатостойкомпортландцементе.

Под подошвами фундаментных плит предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, с выпуском за границы плиты на 100 мм, пропитанной битумом до полного насыщения.

Гидроизоляциягоризонтальная на сопряжении фундаментных лент с блоками выполнено цементным раствором в пропорции 1:2, на сопряжении фундаментных блоков с кирпичными стенами из двух слоев гидроизола.

Наружные стены–сплошная кладка толщиной 380 мм выполнены из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012, на растворе М50, с армированием сеткой Ø5 Вр-I 50х50 ГОСТ 5781-82* каждые пять рядов кладки, с теплоизоляцией из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы марки ТехноВент Стандарт плотностью 80 кг/м^3, толщиной 120мм.

Внутренние стены – толщиной 380 мм выполнены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012, на растворе М50, с армированием сеткой Ø5 Вр-I 50х50 ГОСТ 5781-92 каждые пять рядов кладки.

Перегородки - толщиной 120мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012, на растворе М50 с армированием сеткой Ø4 Вр-I 50х50 ГОСТ 5781-82* каждые пять рядов кладки.

Перекрытия - сборные железобетонные плиты перекрытия 220мм по серии 1.141-1 выпуск 63.

Крыша – чердачная с деревянной стропильной системой с покрытием из металлочерепицы «Монтеррей» с полимерным покрытием, с неорганизованным водостоком. По периметру крыши предусмотрено металлическое ограждение из металлопроката. Стропила закреплены скрутками из проволоки 2 Ø4 Вр-I к стенам, обрешетка 35х75 с шагом 350мм. Утеплитель на кровлю - из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы марки ТехноРуф плотностью 70кг/м^3, толщиной 200мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1, уложенные на растворе М100.

Отмостка- бетонная по щебеночной подготовке шириной 800 мм.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные сеткой из арматуры класса ВрI диаметром 6мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм. Покрытие - гранитная противоскользящая плитка.

Пандус для маломобильных групп населения, шириной 1300мм с уклоном 8% выполнен из бетона класса В15, армированный сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 6мм ГОСТ 23279-85. Ограждение металлическое оцинкованное.

Наружная отделка: стены – декоративные фиброцементные панели на подсистеме (вентилируемый фасад) до отмостки здания. Утепление наружных стен - ТехноникольТехноВент Стандарт Y=80кг/м³ толщиной 120мм.

Окна - из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом. Подоконные доски - пластиковые.

Двери - стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы - коммерческий линолеум типа «Tarkett QUARTZ PRO», керамическая плитка, бетонные.

Облицовка подпорных стенок и площадок крылец, ступеней - гранитная плитка.

Внутренняя отделка: стены – влагостойкая водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности, обои, известковая окраска; потолки - сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, известковая окраска.

Таблица 4

Основные технические показатели по зданию бани

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Вместимость	место	40
2	Этажность	этаж	1
3	Площадь застройки здания	$м^2$	468,9
4	Общая площадь здания	$м^2$	405,1
5	Строительный объем	$м^3$	1731,7

Здание контрольно-пропускного пункта (новое строительство)

Степень огнестойкости – II.

Проектом предусмотрено одноэтажное здание контрольно-пропускного пункта, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,6х5,54м. Высота этажа (до уровня перекрытия) - 2,5м.

За условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 317,35 на генплане.

Проектируемое здание состоит из следующих помещений: помещение для дежурного с санузлом и проходной.

Здание имеет жесткую конструктивную схему, с несущими продольными стенами.

Фундаменты – ленточные из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78*.Под подошвой фундаментных блоков предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100мм с выпуском за границы плиты на 100мм, пропитанной битумом до полного насыщения. Укладка фундаментных блоков предусмотрена на растворе М100. Для фундаментных блоков принят бетон класса В7,5 на сульфатостойкомпортландцементе.

Вертикальная гидроизоляция предусмотрена обмазкой боковых поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция на сопряжении фундаментных блоков с кирпичными стенами из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Наружные стены – сплошная кладка толщиной 380мм выполнена из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с теплоизоляцией из минеральной ваты на основе горных пород

базальтовой группы марки ТехноВент Стандарт плотностью 80кг/м³, толщиной 100мм под обшивкой из фиброцементных панелей.

Перегородки - толщиной 120мм выполнены из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1.4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Покрытие - пустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 63, уложенные на растворе М200.

Кровля - мягкая рулонная из материалаТехноэласт ЭКП, УнифлексЭПВ Вент. Утеплитель на кровлю - из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы марки ТехноРуф плотностью 180кг/м³ толщиной 200мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1, уложенные на растворе М100.

Отмостка - бетонная по щебеночной подготовке, шириной 800мм.

Наружная отделка: стены – декоративные фиброцементные панели на подсистеме (вентилируемый фасад) до отмостки здания.

Окна - из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом. Подоконные доски - пластиковые.

Двери - стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 24698-81.

Полы - керамическая плитка, линолеум на теплозвукоизоляционной основе.

Облицовка площадки крылец - гранитная плитка.

Внутренняя отделка: стены – влагостойкая водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности, керамическая плитка; потолки - сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска.

Таблица 5

Основные технические показатели по зданию контрольно-пропускного пункта

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки здания	м²	36,1
3	Общая площадь здания	м²	17,8
4	Строительный объем	м³	88,9

Здания (сблокированные) - котельная, гараж, склад, прачечная, вспомогательные помещения (капитальный ремонт)

В плане существующие сблокированные здания представляют собой сложную форму размерами в осях: для гаражей, котельной, прачечной - 37,5мх26,1м; для вспомогательных зданий - 39,35мх12,30м.

Сблокированные здания одноэтажные, без чердачных и подвальных помещений. Высота склада в коньке до карниза 3.89 (4.90)м. Абсолютная отметка 0.000 соответствует отметке 315,95. Высота вспомогательных помещений до карниза 3.46 (2,30) (2,95)м. Абсолютная отметка 0.000 соответствует отметке 315,70.

Несущими конструкциями здания являются продольные наружные стены толщиной 400-500мм. По несущим стенам уложены железобетонные пустотные плиты перекрытия (котельной, прачечной, гараж) и деревянные перекрытия (во вспомогательных помещениях). Жесткость здания обеспечивается системой перевязки продольных наружных и внутренних поперечных стен, а так же торцевыми самонесущими стенами.

Фундаменты под здание - бутобетонные из камней не правильной формы. Согласно заключению технического обследования не выявлены существенные дефекты и повреждения.

Наружные стены выполнены из силикатного кирпича, шлакоблоков и бетонных стеновых блоков. Внутренние стены и перегородки выполнены из силикатного кирпича и шлакоблоков.

Крыши зданий – односкатные, деревянные с шиферным покрытием, покрытие кровли прачечной выполнено из профлиста. Водосток неорганизованный.

Проектом предусмотрено:

Замена всего состава кровельного покрытия; в здании котельной - устройство пароизоляции в один слой, утеплителя из минплиты плотностью 140кг/м³ толщиной 150мм, керамзитового гравия, цементно-песчаного раствора М150,армированного сеткой из арматурной проволоки Вр-I диаметром 3мм с ячейкой 100х100 и устройство двух слоев кровельного ковра, Техноэласт ЭКП и Унифлекс ЭПВ Вент;

наружная отделка - штукатурка с последующей окраской фасадной краской;

внутренняя отделка стен - выполнение штукатурного слоя с последующей окраской акриловой краской, водоэмульсионной окраской, облицовкой керамической плиткой, потолки - окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами;

в целях энергосбережения и повышения энергоэффективности замена деревянных окон на окна из ПВХ-профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 (в сблокированных зданиях), во вспомогательных зданиях – однокамерные стеклопакеты; установка оконных сливов из оцинкованной стали; подоконные доски пластиковые;

установка дверей стальных по ГОСТ 31173-2003, деревянных по ГОСТ 6629-88, ворот металлических по ГОСТ 31174-2003.

Отмостка - по периметру здания из бетона класса В7,5, шириной 800мм.

Проектом предусмотрено устройство отверстий (пробивка проемов) для вывода коммуникаций и дверных проемов в существующих наружных и внутренних стенах. При пробивке отверстии выполнено их усиление прокатными профилями (уголок по ГОСТ8509-93, швеллер по ГОСТ 8240-97).

Полы - керамическая плитка, бетонные.

Таблица 6

Основные технические показатели по зданиям(сблокированным) - котельная, гараж, склад, прачечная, вспомогательные помещения

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки здания	м^2	939,5
3	Общая площадь здания	м^2	775,9
4	Строительный объем	м^3	2818,6

Здания (сблокированные) - гараж, склад (капитальный ремонт)

Здание склада и гаражей в плане имеет прямоугольное очертание с размерами: часть здания 5,6х33,0м и высотой 2,2м, в гараже 2,8м, пристроенная часть имеет размеры 8,08х12,0м, с высотой помещения 2,6м. Здание одноэтажное, без чердачного и подвального помещений.

Несущими конструкциями здания являются продольные наружные стены толщиной 400-500мм, внутренняя продольная стена толщиной 400мм. В одной части здания по несущим стенам уложены железобетонные пустотные плиты перекрытия, а в другой части деревянные перекрытия. Жесткость здания обеспечивается системой перевязки продольных наружных и внутренних поперечных стен, а так же торцевыми самонесущими стенами.

Фундаменты - бутобетонные из камней не правильной формы.

Наружные стены выполнены из силикатного кирпича, шлакоблоков и бетонных стеновых блоков. Внутренние стены и перегородки выполнены из силикатного кирпича и шлакоблоков.

Крыша здания – односкатная, деревянная с шиферным покрытием, крыша во второй половине двухскатная деревянная, с чердачным пространством. Водосток неорганизованный.

По результатам технического обследования проектом предусмотрены следующие мероприятия: замена кровельного покрытия до железобетонных плит перекрытия; в части здания с двухскатной крышей - устройство пароизоляции в один слой, керамзитового гравия, цементно-песчаного раствора М150, армированного сеткой из арматурной проволоки Вр-I диаметром 3мм с ячейкой 100х100 и устройство двух слоев кровельного ковра; во второй части здания – устройство профлиста по деревянным балкам, пароизоляции, утеплителя из минплиты ТехноРуф плотностью 170кг/м³ толщиной 100мм, разделительного слоя из стеклохолста и верхнего слоя из полимерной мембраны; снятие штукатурного слоя со стен.

Наружная отделка - штукатурка с последующей окраской фасадной краской. Внутренние стены - штукатурка, водоэмульсионная окраска.

Окна - из ПВХ-профилей с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99; установка оконных сливов из оцинкованной стали;

Двери - стальные по ГОСТ 31173-2003. Ворота - металлические по ГОСТ 31174-2003.

Отмостка - по периметру здания из бетона класса В7,5 шириной 800мм.

Полы - бетонные.

Проектом предусмотрено устройство отверстий (пробивка проемов) для вывода коммуникации в существующих наружных стенах. При пробивке отверстии выполнено их усиление прокатными профилями (уголок по ГОСТ8509-93, швеллер по ГОСТ 8240-97).

Таблица 7

Основные технические показатели зданий (сблокированных) - гараж, склад

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки здания	$м^2$	342,7
3	Общая площадь здания	$м^2$	253,2
4	Строительный объем	$м^3$	620,8

Здание холодного склада (новое строительство)

Степень огнестойкости – II

Проектом предусмотрено строительство нового здания холодного склада на месте демонтируемого существующего склада.

Проектируемое здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,0х6,0м, одноэтажное, высота от пола до низа перекрытия составляет 3,0м. За относительную отметку принята отметка 0.000 (уровень чистого пола здания), что соответствует абсолютной отметке 320.45.

Здание имеет жесткую конструктивную схему, с несущими продольными кирпичными стенами. Жесткость каркаса обеспечивается за счет совместной работы продольных и поперечных стен и горизонтальных дисков перекрытия.

Фундаменты – ленточный монолитный фундамент шириной 600мм, высотой 350мм из бетона марки В15 W6, F50 на сульфатостойком портландцементе, бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Под подошвой фундамента проектом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм по щебеночному слою 100мм.

Вертикальная гидроизоляция предусмотрена обмазкой боковых поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция на сопряжении фундаментных блоков с кирпичными стенами из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Наружные стены – сплошная кладка толщиной 380мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, на растворе М50 с армированием сеткой из арматурной проволоки Вр-I ГОСТ 6727-80* с ячейкой 100х100 через каждые шесть рядов кладки.

Внутренние стены – толщиной 250 мм выполнены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 с армированием сеткой из арматурной проволоки Вр-I ГОСТ 6727-80* с ячейкой 100х100 через каждые шесть рядов кладки.

Перегородки - толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, на растворе М50 с армированием сеткой из арматурной проволоки Вр-I ГОСТ 6727-80* с ячейкой 50х50 через каждые шесть рядов кладки.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск1, уложенные на растворе М100.

Перекрытия – сборные железобетонные плиты перекрытия толщиной 220мм по серии 1.141-1 вып.63 на растворе М200.

Кровля -мягкая рулонная из двух слоев материала Техноэласт ЭКП и ЭПП.

Отмостка - бетонная по щебеночной подготовке, шириной 800 мм.

Наружная отделка: стены- штукатурка с окраской фасадной силикатной краской; цоколь – силикатная краска.

Окна – из ПВХ-профилей с однокамерным стеклопакетом.

Двери - стальные, окрашенные в заводских условиях.

Внутренняя отделка: стены-штукатурка, известковая побелка; потолки- известковая побелка.

Полы - бетонные.

Таблица 8

Основные технические показатели по зданию холодного склада

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки здания	$м^2$	171,5
3	Общая площадь здания	$м^2$	137,8
4	Строительный объем	$м^3$	580,9

Здание склада угля (новое строительство)

Степень огнестойкости – III

Одноэтажное здание каркасного типа, прямоугольной формы с габаритами в осях 24,0х42,0м, с высотой до низа несущих конструкций покрытия 5,9м. Относительная отметка ±0,000 соответствует абсолютной отметке 314,35.

Конструктивной основой здания является металлический каркас, представляющий собой рамно-связевую систему совместной работы железобетонных конструкций (фундамент) и металлического каркаса. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается за счет ферм и связевых элементов в покрытии и между колонн.

Статический расчет каркаса выполнен с помощью сертифицированного расчетно-вычислительного комплекса SCAD версии 11.5. Для расчета в расчетной программе построена полная объемная модель каркаса с заданной жесткостью элементов.

Фундаменты под колонны - столбчатые монолитные из бетона класса В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе, размером в плане 2,6х1,5м высотой 2,6м. Армирование фундамента сетками из арматуры класса AIII диаметром 14мм,12мм и 8мм ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты под стены – монолитная фундаментная балка сечением 400х600мм из бетона класса В15, армирование балки каркасом из арматуры класса AIII диаметром 18мм,20мм, поперечное армирование хомутами с шагом 200мм из арматуры класса AI диаметром 8мм.

Под подошвой фундамента проектом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с выступом с каждой стороны на 100 мм по щебеночному основанию 100 мм.

Гидроизоляция предусмотрена обмазкой боковых поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза.

Колонны - из колонных прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93 №35К1 и 20К1. Башмак колонны выполняется из плиты, приваренной к стержню колонны. Крепление колонн к фундаменту производится анкерными болтами.

Фермы - из парных уголков 63х5 по ГОСТ 8509-93, 80х60х8,100х63х8,100х63х10 и 125х80х8 по ГОСТ 8510-86.

Прогоны - из швеллера №18У по ГОСТ 8240-97.

Связи - из парных уголков 63х5 и 90х7 по ГОСТ 8509-93.

Стены до отметки +1,600 из блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*, выше из профнастила Н60-845-0,9 ГОСТ 24045-94.

Кровля – профнастил НС35-100-0,7 ГОСТ 24045-94 по прогонам, водосток неорганизованный.

Внутренняя отделка: стены (бетонные блоки) – окраска водостойкой краской.

Полы - бетонные.

Таблица 9

Основные технические показатели по зданию склада угля

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки здания	$м^2$	1165,8
3	Общая площадь здания	$м^2$	998,4
4	Строительный объем	$м^3$	780,8

Здание склада золы (новое строительство)

Степень огнестойкости – III

Одноэтажное здание каркасного типа, прямоугольной формы с габаритами в осях 6,0х6,0м, с высотой до низа несущих конструкций покрытия 6,0м. Относительная отметка ±0,000 соответствует абсолютной отметке 314,85.

Конструктивной основой здания является металлический каркас, представляющий собой рамно-связевую систему совместной работы железобетонных конструкций (фундамент) и металлического каркаса.

Фундаменты – ленточный монолитный шириной 600мм, высотой 450мм из бетона класса В15 и фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78*. Армирование фундамента сетками из арматуры класса AIII диаметром 12мм ГОСТ 5781-82*.

Под подошвой фундамента проектом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с выступом с каждой стороны на 100мм по щебеночному основанию 100мм. Все элементы фундамента и монолитные участки выполнены из бетона марки W6 F50 на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция предусмотрена обмазкой боковых поверхностей конструкции, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза.

Колонны - прокатные двутавры №25К1 по СТО АСЧМ 20-93.

Балки - прокатные двутавры №20Б1 по СТО АСЧМ 20-93.

Прогоны - швеллера №18У по ГОСТ 8240-97.

Стены до отметки +1,600 из блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*, выше - из профнастила Н60-845-0,9 ГОСТ 24045-94.

Кровля - профнастил НС35-100-0,7 ГОСТ 24045-94, водосток неорганизованный.

Внутренняя отделка: стены (бетонные блоки) – окраска водостойкой краской.

Полы - бетонные.

Таблица 10

Основные технические показатели по зданию склада золы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки здания	$м^2$	59,1
3	Общая площадь здания	$м^2$	33,6
4	Строительный объем	$м^3$	279,2

Сооружение овощехранилища (капитальный ремонт)

Овощехранилище представляет собой подземное сооружение Г-образной формы с отметкой пола -1,65м, высота сооружения до плит перекрытия переменная, с 2,5м до 2,4м

в плане с уклоном в одну сторону. Сооружение одноэтажное, имеет входную секцию с лестничным маршем шириной 1,65м и длиной 4,5м. Размеры овощехранилища в плане 6х12м и 20,1х6м.

Бутобетонные несущие стены овощехранилища являются фундаментом сооружения. По стенам уложены сборные железобетонные пустотные плиты перекрытия 1,8х6м для снятия нагрузки на перекрытия в помещениях выложены колонны из бутового камня. Над овощехранилищем выполнена грунтовая обваловка порядка 1 м.

Стены входной секции овощехранилища выполнены из бутового камня. Часть покрытия входной секции выполнены из сборных железобетонных плит, часть из неотесанных бревен.

Кровля над входом в овощехранилище выполнена из стальных волнистых листов.

По результатам технического обследования проектом предусмотрены следующие мероприятия: замена деревянного перекрытия входа в сооружение с устройством деревянных балок сечением 200х50 с шагом 1000 м с покрытием из профилированного листа; снятие штукатурного слоя из стен с выполнением новой штукатурки с последующей окраской.

Проектом предусмотрено усиление и восстановление прогнутых плит перекрытия. Усиление выполнено прокатными профилями из двутавра сечением 26Б1 по ГОСТ 26020-83.

Выполнена гидроизоляция всех плит перекрытия - Техноэласт ЭПП в 2 слоя с предварительным снятием насыпного грунта и обратной засыпкой.

Двери - стальные по ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка: стены – известковая побелка; потолки – известковая побелка; отделка подпорных стен - штукатурка с окраской масляной краской.

Полы - бетонные. Отделка ступеней - напольная керамическая плитка.

Таблица 11

Основные технические показатели по сооружению овощехранилища

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки здания	$м^2$	214,8
3	Общая площадь здания	$м^2$	152,4
4	Строительный объем	$м^3$	565,0

Тепловые *сети*

Подземные каналы тепловых сетей

Прокладка тепловых сетей предусмотрена в подземных каналах.

Каналы теплотрассы выполнены из монолитных железобетонных лотков сечением 650мм и 1000мм, толщина стенки 150мм, днища 200мм, из бетона класса В15 W6 на сульфатостойком портландцементе. Армирование каналов сетками из арматуры класса AIII диаметром 12мм и 10мм. Под монолитный канал выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5.

Перекрытие каналов выполнено железобетонными плитами по серии 3.006.1-8.

Тепловые камеры

Стены, днище - монолитные бетонные толщиной 200мм из бетона класса В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе, армированные сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12мм.

Плиты покрытия - по серии 3.006.1-8.1; стеновое кольцо КС-7-3 по серии 3.900.1-14.1; балки - железобетонные по серии 3.006.1-8.1; люк - чугунный марки «Л» по ГОСТ 3634-89.

Для спуска в камеру предусмотрена стремянка. В камерах предусмотрены отверстия для примыкания канала теплосети.

Наружная гидроизоляция – 1 слой мастики «Хамаст».

Дренажный колодец

Колодец состоит из рабочей части диаметром 1,0м, днища, перекрытия и горловины-лаза диаметром 0,7 м с металлическим люком по ГОСТ 3634-89. Основные конструкции колодца приняты из железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Марка бетона сборных железобетонных конструкций по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. При монтаже все элементы колодца устанавливаются на растворе М100. Под днищем колодцев выполняется бетонная подготовка толщиной 100мм.

Гидроизоляция стен и днища дренажного колодца – оклеечная в два слоя гидроизола на битумной мастике с выполнением прижимной стенки из полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75. Внутренние поверхности стен и днище оштукатурены в 2 слоя цементным раствором М100 состава 1:3 с добавлением церезита и железнением.

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».

Боковые поверхности всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по битумной грунтовке.

Горизонтальная гидроизоляция ленточных фундаментов выполнена по верху бетонных блоков из слоя рубероида на битумной мастике.

Бетонные и железобетонные конструкции, располагаемые ниже расчетного уровня подземных вод, приняты из бетона марки W6. Для обеспечения коррозионной стойкости конструкций фундаментов к воздействию сильноагрессивной среды принято применение бетона на сульфатостойком портландцементе.

Все металлоконструкции и металлические детали и соединения, соприкасающиеся с кладкой и бетонными конструкциями, (в соответствии с указаниями СНиП 5.03-37.2005) покрыты слоем цементного раствора марки «400», прочие изделия защищены от коррозии следующим составом: грунтовка ГФ-021 (2 слоя)- ГОСТ 25129 - 82*, покровные слои - ПФ-115 (2 слоя) по ГОСТ 6465-76*82 (обшей толщиной 55мкм).

Анкерные связи плит перекрытия привариваются к монтажным петлям с последующим антикоррозийным покрытием эмалью ПФ-1189 ГОСТ 6465-75 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. Анкера защищены слоем цементно-песчаного раствора М100 толщиной 20 мм.

Все деревянные конструкции стропильных крыш подвергнуты глубокой пропитке антипиренами и пропитаны огнезащитным составом ВПД по ГОСТ 25130-82 с нанесением толщины покрытия 1,0мм.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Данный раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки М1:500, в соответствии с ГОСТ 21.605-82* «Сети тепловые», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СНиП РК4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СН РК 3.02-01-2007 «Здания интернатных организаций», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - существующая котельная. В существующей котельной к установке приняты три водогрейных котла: два котла КВЕр – 1,1 установленных 28.09.15г. тепловой мощностью 1,1 МВт и 1 котел марки БМВК – 0,8 установленного 03.11.14г. тепловой мощностью 0,8МВт, котлы работают на твердом топливе (уголь) Установленная тепло производительность котельной Q = 2 579 536Ккал/ч =3000кВт;

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Регулирование отпуска тепла-качественное-по отопительному графику температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Схема тепловых сетей - двухтрубная в подземном исполнении. На территории детского сада теплотрассу проложить в монолитном железобетонном канале. Под проезжей частью перекрыть разгрузочной плитой.

Для прокладки тепловых сетей принять стальные электросварные трубы Ст 20 по ГОСТ 10704-91 гр.В. Изолировать теплотрассу матами минераловатными прошивными М100 толщиной 40мм, а арматуру матами минероловатными прошивными на сетке с одной стороны.

Перед изоляцией все трубы очистить от грязи и ржавчины, нанести антикоррозийное покрытие краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Компенсация тепловых удлинений достигается за счет углов поворота трассы и П-образного компенсатора. Сброс воды из теплосети осуществляется в дренажный колодец. Строительные конструкции тепловой сети выполнены в части КЖ. ГВС готовится в тепловых пунктах от теплообменников.

По данным об инженерно-геологических изысканиях подземные воды на площадке вскрыты глубине 2,3-2,5 м от поверхности земли, абсолютные отметки УГВ 313,90м.

Протяженность трассы, всего – 261,28 м, в том числе: диаметром 32х3,5=3,41м, диаметром 89х3,5=63,80м, диаметром 108х4,0=79,44м, диаметром 133х4,5=111,0м, диаметром 159х45=19,52м.

Строительство тепловых сетей производить под надзором технической службы с привлечением эксплуатирующей организации. По правилам трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории. Все трубопроводы должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1.6Мпа.

Монтаж трубопроводов вести в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Отопление

Теплоснабжение зданий и сооружений предусматривается от существующей котельной с параметрами 95-70ºС.

Здание основного корпуса (реконструкция)

Блок А1 (Школьный корпус)

Отопление помещений блока А1 предусмотрена однотрубная система отопления с П-образными стояками и нижней разводкой магистральных трубопроводов на первом этаже. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500 мощность одной секции составляет N=0,160кВт. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется термостатическими клапанами RTD3640 с термостатическими элементами RA 2990 фирмы «DANFOSS» Дания. Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами типа AB-QM фирмы «DANFOSS» Дания. Трубопроводы системы отопления монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50мм и стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 диаметром 50мм и более.

В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком первого этажа и в подпольном канале под дверными проемами изолируются полуцилиндрами минераловатными теплоизоляционными на синтетическом связующем толщиной 40мм по ГОСТ 23208-2003 с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы и приборы отопления после гидравлического испытания, окрашиваются эмалевой тип «Эмаль ПФ-115» ТУ 2312-017 краской за два раза.

Проектом предусмотрено автоматическое регулирование параметров теплоносителя системы отопления. Схемы автоматизации реализуются с помощью электронного регулятора температуры с погодной коррекцией ECL Comfort 200 установленного в тепловом пункте блока А1. При открытии дверных проемов в тепловом балансе здания установлены воздушные завесы У1, У2 марки КЭВ-12П3010Е.

Приготовление горячей воды в тепловом пункте здания блока №1 от теплообменника пластинчатого. Работа котельной в летнее время производится только для ГВС.

Расход тепла составляет 372840ккал/час (433610квт/час), в том числе:

на отопление - 146700ккал/час (170610квт/час);

на горячее водоснабжение 226140ккал/час (263000квт/час).

Блок А4 (Столовая)

Система отопления столовой принята двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты, чугунные радиаторы МС-140-500 мощность одной секции составляет N=0,160кВт. Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (для диаметра до 40 мм включительно) и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (для диаметра 57 мм и выше). Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторными клапанами RA-N-П. Для отключения и опорожнения

системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. В местах прохода труб через перекрытия, стены, установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Для отключения и опорожнения систем предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. В местах прохода труб через перекрытия, стены, установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет поворотов трассы, связанных с планировкой здания.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком первого этажа и в подпольном канале под дверными проемами изолируются полуцилиндрами минераловатными теплоизоляционными на синтетическом связующем толщиной 40мм по ГОСТ 23208-2003 с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы и приборы отопления после гидравлического испытания, окрашиваются эмалевой тип «Эмаль ПФ-115» ТУ 2312-017 краской за два раза.

При открытии дверных проемов в тепловом балансе здания установлены воздушные завесы У1,У2 марки КЭВ-12П3010Е.

Расход тепла составляет 147890ккал/час (172000квт/час), в том числе:

на отопление - 45570ккал/час (53000квт/час);

на вентиляцию 102320ккал/час (119000квт/час).

Блок А (спальный корпус)

Отопление помещений блока А предусмотрена однотрубная система отопления с П-образными стояками и нижней разводкой магистральных трубопроводов на первом этаже. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500, мощность одной секции составляет N=0,160кВт. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется термостатическими клапанами RTD3640 с термостатическими элементами RA 2990 фирмы «DANFOSS» Дания. Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами типа AB-QM фирмы «DANFOSS» Дания. Трубопроводы систем отопления монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50мм и стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 диаметром 50мм и более.

В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы, прокладываемые под потолком первого этажа, в подпольном канале под дверными проемами изолируются полуцилиндрами минераловатными теплоизоляционными на синтетическом связующем толщиной 40мм по ГОСТ 23208-2003 с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы и приборы

отопления после гидравлического испытания, окрашиваются эмалевой тип «Эмаль ПФ-115» ТУ 2312-017 краской за два раза.

Проектом предусмотрено автоматическое регулирование параметров теплоносителя системы отопления. Схемы автоматизации реализуются с помощью электронного регулятора температуры с погодной коррекцией ECL Comfort 200.

Расход тепла составляет 195190ккал/час (227000квт/час), в том числе:

на отопление - 158210ккал/час (184000квт/час);

на вентиляцию 36980ккал/час (43000квт/час).

Блок А6 (Переход)

Система отопления принята однотрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты, чугунные радиаторы МС-140-500, мощность одной секции составляет N=0,160кВт. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется термостатическими клапанами RA-G с термостатическими элементами RTD3640. Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (для диаметра до 40мм включительно) и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (для диаметра 57мм и выше). Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. В местах прохода труб через перекрытия, стены, установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет поворотов трассы, связанных с планировкой здания. Трубопроводы, прокладываемые в подпольном канале под дверными проемами изолируются полуцилиндрами минераловатными теплоизоляционными на синтетическом связующем толщиной 40мм по ГОСТ 23208-2003 с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы и приборы отопления после гидравлического испытания, окрашиваются эмалевой тип «Эмаль ПФ-115» ТУ 2312-017 краской за два раза.

Расход тепла составляет 17630ккал/час (20500квт/час), в том числе:

на отопление - 17630ккал/час (20500квт/час).

Блок А3,А7 (Спортивный и Актовый зал)

Система отопления принята однотрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты, чугунные радиаторы МС-140-500 мощность одной секции составляет N=0,160кВт. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется термостатическими клапанами RTD3640 с термостатическими элементами RA 2990. Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (для диаметра до 40мм включительно) и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10904-91 (для диаметра 57мм и выше). Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. В местах прохода труб через перекрытия, стены, установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и

отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет поворотов трассы, связанных с планировкой здания. Трубопроводы системы отопления, прокладываемые в конструкции пола изолируются минераловатными изделиями на синтетическом связующем толщиной 40мм, с покровным слоем из стекло рулонного типа РСТ. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Неизолированные трубопроводы и приборы отопления после гидравлического испытания, окрашиваются эмалевой тип «Эмаль ПФ-115» ТУ 2312-017 краской за два раза.

Расход тепла составляет 144360ккал/час (167890квт/час), в том числе:
на отопление - 68690ккал/час (79890квт/час);
на вентиляцию 75670ккал/час (88000квт/час).

Блоки А8, А2, А9 (Администрация)

Система отопления столовой принята двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500, мощность одной секции составляет N=0,160кВт. Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (для диаметра до 40 мм включительно) и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (для диаметра 57 мм и выше). Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторными клапанами RA-N-П.

Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Для отключения и опорожнения систем предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. В местах прохода труб через перекрытия, стены, установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет поворотов трассы, связанных с планировкой здания.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком первого этажа и в подпольном канале под дверными проемами изолируются полуцилиндрами минераловатными теплоизоляционными на синтетическом связующем толщиной 40мм по ГОСТ 23208-2003 с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы и приборы отопления после гидравлического испытания, окрашиваются эмалевой тип «Эмаль ПФ-115» ТУ 2312-017 краской за два раза.

Расход тепла составляет 74720ккал/час (86900квт/час), в том числе:
на отопление - 60960ккал/час (70900квт/час);
на вентиляцию 13760ккал/час (16000квт/час).

Здание бани (новое строительство)

Система отопления принята однотрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-

140-500, мощность одной секции составляет N=0,160кВт. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется термостатическими клапанами RTD3640 с термостатическими элементами RA 2990. Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (для диаметра до 40 мм включительно) и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (для диаметра 57 мм и выше). Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. В местах прохода труб через перекрытия, стены, установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет поворотов трассы, связанных с планировкой здания. Трубопроводы системы отопления, прокладываемые в подпольном канале под дверными проемами изолируются минераловатными изделиями на синтетическом связующем толщиной 40мм, с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Неизолированные трубопроводы и приборы отопления после гидравлического испытания, окрашиваются эмалевой тип «Эмаль ПФ-115» ТУ 2312-017 краской за два раза.

Приготовление ГВС осуществляется в тепловом пункте здание бани, от теплообменника пластинчатого. Работа котельной в летнее время производится только для ГВС.

При открытии дверных проемов в тепловом балансе здания установлена воздушная завеса У1 марки КЭВ-12П3010Е.

Расход тепла составляет 281660ккал/час (327574квт/час), в том числе:

на отопление - 40040ккал/час (46570квт/час);

на горячее водоснабжение 183150ккал/час (213004квт/час);

на вентиляцию 58470ккал/час (68000квт/час).

Здание контрольно-пропускного пункта (новое строительство)

Отопление здания рассчитано на компенсацию теплопотерь наружными ограждениями. В помещениях КПП предусмотрено электроотопление. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы ЭКУБ-1,0 и ЭКУБ-1,5 мощностью N=1.0квт, N=1.5квт.

Расход тепла составляет 3,310ккал/час (3,850квт/час).

Здания (сблокированные) - котельная, гараж, склад, прачечная, вспомогательные помещения (капитальный ремонт)

Система отопления принята однотрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб в помещении гаража, в остальных помещениях приняты, чугунные радиаторы МС-140-500 мощность одной секции составляет N=0,160кВт. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется термостатическими клапанами RA-G с термостатическими элементами RTD3640. Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (для диаметра до 40 мм включительно) и из

стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (для диаметра 57 мм и выше). Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. В местах прохода труб через перекрытия, стены, установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет поворотов трассы, связанных с планировкой здания. Трубопроводы, прокладываемые в подпольном канале под дверными проемами изолируются полуцилиндрами минераловатными теплоизоляционными на синтетическом связующем толщиной 40мм по

ГОСТ 23208-2003 с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы и приборы отопления после гидравлического испытания, окрашиваются эмалевой краской тип «Эмаль ПФ-115» ТУ 2312-017 за два раза.

Расход тепла составляет 113930ккал/час (132500квт/час), в том числе:
на отопление - 45140ккал/час (52500квт/час);
на вентиляцию 68790ккал/час (80000квт/час).

Здание холодного склада (новое строительство)
Здание склада не отапливаемое.

Здания (сблокированные) - гараж, склад (капитальный ремонт)
Помещения складов и гаражей не отапливаемые.

Сооружение овощехранилища (капитальный ремонт)
Здание овощехранилища не отапливаемое.

Вентиляция
Здание основного корпуса (реконструкция)
Блок А1 (Школьный корпус)

Вентиляция помещений блока школы принята приточно - вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вентиляция учебных, административных и бытовых помещений, а так же спальных комнат принята с естественным побуждением,

Вентиляция санузлов и душевых принята с механическим побуждением. Приток неорганизованный. Вентиляция учебных помещений принята из расчета 20м³/ч на одного человека, вентиляция остальных помещений принята по кратностям и санитарным нормам. Удаление воздуха из учебных помещений предусматривается через рекреации и санузлы. Схема воздухообмена принята «сверху-вверх».

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки. Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем

отопления и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние, санитарно-технические системы».

Блок А4 (Столовая)

Вентиляция помещений столовой принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вентиляция обеденного зала принята из расчета 20м³/ч на одного человека, воздухообмен горячего и мучного цехов рассчитан из условий ассимиляции тепловыделений. Вентиляция остальных производственных помещений столовой принята по кратностям и санитарным нормам.

Схема воздухообмена принята «сверху-вверх»

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки.

Производство строительно- монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние, санитарно-технические системы».

Блок А (спальный корпус)

Вентиляция помещений спального корпуса школы приняла приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вентиляция спальных, административных и бытовых помещений принята с естественным побуждением, вентиляция санузлов и душевых принята с механическим побуждением. Приток для этих помещений неорганизованный. Приточная вентиляция медицинского блока (система П1) принята с механическим побуждением, вытяжная вентиляция кабинетов медицинского блока – с естественным побуждением. Для помещений прачечных с гладильной предусмотрены самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением (системы П2, В8, В9).

Вентиляция помещений спального блока принята по кратностям и санитарным нормам. Схема воздухообмена принята «сверху-вниз».

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки. Производство строительно- монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние, санитарно-технические системы».

Блок А6 (Переход)

Вентиляция помещений перехода (блок А6) принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха из помещений

гардеробной, дежурного администратора, подсобных осуществляется системами с естественным побуждением. Вентиляция санузлов принята с механическим побуждением и осуществляется системой В6. Система В6 принята общей для санузлов блока А и санузлов блока А6. Вентилятор вытяжной системы В6 учтен в спецификации раздела ОВ спального блока А, характеристики вентилятора системы В6 представлены в таблице «Характеристика систем» в разделе ОВ блока А. Приток в помещения блока А6 - неорганизованный.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1.

Блоки А3, А7 (спортивный и актовый залы)

Вентиляция помещений актового и спортивного залов принята приточно- вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вентиляция актового зала принята из расчета 20м³/ч на одного человека, спортивного зала из расчета 80 м3/ч на одного человека. Приточная вентиляция вышеуказанных помещений принята с механическим побуждением, вытяжная вентиляция принята с естественным побуждением и осуществляется посредством дефлекторов. Вентиляция остальных помещений принята по кратностям и санитарным нормам. Самостоятельные системы приточной вентиляции предусмотрены для актового и спортивного залов. Схема воздухообмена принята «сверху-вверх».

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Блок А8, А2, А9 (Администрация)

Вентиляция помещений блока администрации принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вентиляция конференц-зала принята с механическим побуждением, вентиляция остальных помещений блока принята с естественным побуждением. Воздухообмен мастерской и конференц-зала принят из расчета 20м³/ч на одного человека, вентиляция остальных помещений принята по кратностям и санитарным нормам.

Схема воздухообмена принята «сверху-вверх».

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Здание бани (новое строительство)

Вентиляция помещений банного комплекса принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вентиляция банного блока принята с механическим побуждением, вентиляция вспомогательных помещений комплекса принята с естественным побуждением. Вентиляция помещений комплекса принята по кратностям и санитарным нормам. Схема воздухообмена принята "сверху-вверх". В помещениях парильных предусмотрена вентиляция с естественным побуждением

периодического действия и осуществляется в отсутствии людей. Приток в помещение парильных осуществляется в нижнюю зону под печь-электрокаменку, вытяжка осуществляется из верхней зоны помещения. Вытяжные воздуховоды систем В1 имеют уклон в сторону движения воздуха и патрубок для отвода конденсата.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды вытяжных систем, проходящие снаружи здания изолируются, матами минераловатными, толщиной 40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ по ТУ6-11-145-80. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки. Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние, санитарно-технические системы».

Здание контрольно-пропускного пункта (новое строительство)

Вентиляция помещений КПП принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмены посчитаны по кратностям и санитарным нормам.

Удаление воздуха осуществляется системой ВЕ1 посредством вентиляционных решеток РВ-1. Приток - неорганизованный.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние, санитарно-технические системы».

Здания (сблокированные) - котельная, гараж, склад, прачечная, вспомогательные помещения (капитальный ремонт)

Вентиляция помещений вспомогательных зданий, гаражей, котельной принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вентиляция помещений стирально-сушильного блока, блока мастерских принята с механическим побуждением и осуществляется системами П1, П2 и В1-В4. От сушильных шкафов предусмотрен отвод влажного воздуха и осуществляется системой Т1. Вентиляция остальных помещений комплекса принята с естественным побуждением. Для помещений, в которых предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением, приток - неорганизованный. В помещении мастерских от точильно-шлифовального станка поз.33, выделяющего в рабочую зону в процессе работы вредные вещества предусмотрено устройство местных отсосов с установкой фильтровентиляционных агрегатов ПУ-800 фирмы «Совплим», работающих как конечное устройство по рециркуляционной схеме.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды, приточных систем, проходящие по помещениям гаражей изолируются матами минераловатными, толщиной 40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ по ТУ6-11-145-80. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены,

перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Системы теплоснабжения калориферов выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов изолируются матами минераловатными прошивными толщиной 40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние, санитарно-технические системы».

Здания (сблокированные) - гараж, склад (капитальный ремонт)

Вентиляция помещений склада и гаражей принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмены посчитаны по кратностям и санитарным нормам.

Удаление воздуха осуществляется системами ВЕ1-ВЕ7 посредством вентиляционных решеток РВ-1. Приток - неорганизованный.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние, санитарно-технические системы».

Сооружение овощехранилища (капитальный ремонт)

Вентиляция овощехранилища принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется системами ВЕ1, ВЕ2 посредством дефлекторов. Приток - неорганизованный.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1.

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

Здание холодного склада (новое строительство)

Вентиляция помещений склада принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмены посчитаны по кратностям и санитарным нормам.

Удаление воздуха осуществляется системами ВЕ1-ВЕ4 посредством вентиляционных решеток РВ-1. Приток - неорганизованный.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние, санитарно-технические системы».

Водоснабжение и канализация

Раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий от 04 ноября 2016 года №302, выданных КГУ «Аппарат акима Сандыктауского сельского округа», задания на проектирование, акта технического состояния, в соответствии с действующими нормами и правилами: СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Наружные сети водоснабжения

Согласно технических условий предусмотрена замена стальных труб диаметром 76мм от детского дома до точки подключения на полиэтиленовые трубы диаметром 160мм. В связи с реконструкцией существующих блоков именены точки ввода выодопровода, предусмотрена укладка нового водопровода с подключением проектируемых зданий бани и КПП.

Водопровод объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный выполнен согласно требований СНиП РК 4-01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Точкой подключения является существующий водопровод диаметром 200мм. Гарнтированное давление в сети водопровода 5 атм.

Водопровод выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 160х9,5мм, 110х6,6мм, 63х3,8мм, 32х2,0мм по СТ РК ИСО 4427-2004 «питьевая». Согласно требований п.11.5 СНиП РК 4.01-02-2009 от точки врезки до колодца ПГ-3 укладка труб предусмотрена в две нитки.

Диаметр труб принят на основании расчета по пропускной способности расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды с учетом расхода воды на противопожарные нужды (наружное и внутреннее пожаротушение).

Минимальная глубина прокладки сети принята на 0,5м ниже расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры.

Основание труб-песок толщиной 0,10м, послойная обсыпка песком на высоту не менее 0,30м от верха трубы.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20л/сек (согласно прил.7) Технического регламента по наибольшему строительному объему блок А-9831,05 м^3. Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, предусмотренных в проектируемых водопроводных колодцах ПГ-1, ПГ-3 и ПГ-5. Предусмотрена установка флуоресцентных указателей места расположения пожарных гидрантов по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Водопроводные колодцы на сети предусмотрены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. В колодцах предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры и арматуры для выпуска воды в пониженных местах водопровода.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды - 36,15м^3/сут, в том числе на производственные нужды – 22,61м^3/сут.

Общая протяженность сети - 0,392км, длина труб - 0,696км.

Наружные сети водоотведения

Система самотечная, для отвода бытовы и производственных стоков от детского дома и зданий, расположенных на его территории в существующий накопитель, объемом 600м^3.

Сеть канализации выполняется из двухслойных профилированных труб Корсис кольцевой жесткостью SN12 диаметром 160мм и 200мм по ТУ 2248-001-73011750-2005.

На выпуске от столовой предусмотрен жироуловитель производительностью 2л/сек.

Минимальная глубина прокладки сети принята на 0,3м меньше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры.

Основание под трубы – песчаная подготовка толщиной 0,10м, послойная обсыпка песком на высоту не менее 0,30м от верха трубы.

На сети предусмотрены канализационные колодцы, выполненные из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Общая протяженность сети -0,614км.

Объем стоков-36,15 м^3/сут, в том числе производственных – 22,61м^3/сут.

Внутренний водопровод

Водоснабжение блоков детского дома, КПП, бани и существующих построек предусмотрено от запроектированного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Здание детского дома (Блоки А÷А9)

Потребный напор на вводе 28 метров. Гарантированный напор в сети 50 метров.

Ввод в здание детского дома выполняется через блок А5 (переход от столовой к спальному корпусу) полиэтеновыми трубами ПЭ 100 SDR17 диаметром 110х6,6мм по СТ РК ИСО 4427-2004 «питьевая». Для учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрен водомерный узел с прибором учета расхода воды диаметром 50мм, расположенный в тепловом пункте. Во всех блоках магистральные трубопроводы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к санитарно-техническим приборам -из полипропиленовых труб PN10 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубопроводы изолируются трубной изоляцией «K flex-ST» толщиной 9мм и 13мм.

Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам. Источником горячего водоснабжения служит водонагреватель расположенный в тепловом пункте. Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*; стояки и подводки -из металлопластиковых труб PN10 по ГОСТ53630-2009. В верхних точках системы Т3 установлены автоматические воздухоспускники. Трубопроводы изолируются трубной изоляцией «K flex-ST» толщиной 20мм.

Согласно требований п.4.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006* предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом воды на нужды пожаротушения 2,6л/сек в две струи. Трубопроводы к пожарным кранам выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Пожарные краны диаметром 50мм устанавливаются на высоте 1,35м над полом и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открытия пожарных кранов. В каждом шкафу предусмотрены два огнетушителя объёмом

10 литров.

Канализация бытовая и производственная

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов, производственной - от моек в запроектированную наружную сеть бытовой канализации. Канализация выполняется из полиэтиленовых труб для внутренней канализации по ГОСТ 22689-2014.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии.

Здание основного корпуса (реконструкция)

Блок А (спальный корпус)

Основными потребителями холодной и горячей воды являются дети и обслуживающий персонал. А так же вода используется на стирку белья в помещения, оборудованные стиральными машинами с ручной загрузкой. Вода подаётся к сантехническим приборам санузлов: умывальникам, унитазам(холодная вода), душевым сеткам. Также предусмотрен подвод холодной воды к наружным поливочным кранам.

Расход воды на противопожарные нужды – 2,6л/сек, одна струя.

Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов предусмотрен системой бытовой канализации.

Блок А1 (Школа)

Основными водопотребителями холодной и горячей воды являются дети, воспитатели и учителя, также вода предусмотрена на постирку белья в помещениях, оборудованных стиральными машинами с ручной загрузкой. Предусмотрен подвод воды к наружным поливочным кранам и к тепловому пункту для приготовления горячей воды. Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов предусмотрен системой бытовой канализации.

Блоки А2, А8, А9 (Администрация)

Основными водопотребителями холодной и горячей воды являются обслуживающий персонал, воспитатели и учителя. Также предусмотрен подвод воды к наружным поливочным кранам.

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрен системой бытовой канализации.

Блоки А3, А7 (Актовый зал, спортзал)

Предусмотрен подвод холодной воды к наружному поливочному крану и к пожарным кранам, установленным возле актового зала и в смежном помещении спортзала. Расход воды на противопожарные нужды 2 струи по 2,6л/с.

Блок А4 (Столовая)

Предусмотрен подвод холодной и горячей воды к технологическому оборудованию для приготовления пищи: мойкам, ваннам; к унитазам, умывальникам, душевым сеткам в санузлах для персонала; к наружному поливочному крану и к пожарным кранам. Расход воды на противопожарные нужды 2,6 л/с одна струя. Отвод сточных вод от санузлов предусмотрен системой бытовой канализации, от технологического оборудования – системой производственной канализации в наружную бытовую канализацию.

Блок А5 (Переход)

В одном из помещений предусмотрен ввод с водомерном узлом. От помещений венткамеры и помещения водомерного узла предусматривается отвод розливов системой бытовой канализации.

Блок А6 (Переход)

Предусмотрен подвод холодной и горячей воды к унитазам, умывальникам, душевым сеткам в санузлах для персонала и посетителей. Отвод сточных вод от санузлов предусмотрен системой бытовой канализации. Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен системой внутренних водостоков из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001на отмостку.

Основные технические показатели по чертежам водоснабжения и канализации здания основного корпуса сведены в таблицу 12.

Таблица 12

№	Наименование показателей	Расчетный расход		
		$м^3$/сутки	$м^3$/час	л/с
1	2	3	4	5
1	Общий расход воды, в т.ч.:	26,75	13,62	3,72
2	На производственные нужды	19,75	11,71	2,77
3	Горячая вода	4,17	4,1	1,18
4	Общий расход стоков, в т.ч.	26,75	13,62	3,72
5	Канализация К3	19,75	11,71	2,77
6	Дождевые стоки			1,96
7	Пожаротушение			2х2,6

Здание бани (новое строительство)

Раздел водоснабжения и канализации здания бани выполнен на основании задания на проектирования, задания смежных разделов и в соответствии с нормативными документами действующие на территории РК.

Потребный напор на вводе - 8 метров. Гарантированный напор -50 метров.

В здании предусмотрено две системы водопровода: хозяйственно-питьевая (В1) - от наружных сетей и производственная - от запасных уравнительных баков холодной и горячей воды (В3; Т3.1).

Хозяйственно-питьевой трубопровод подает воду к санузлам, ко внутренним поливочным кранам и в бак аккумулятор емкостью 1,0м³.

Производственный водопровод предусмотрен для санитарных приборов, установленных в мыльных, душевых, парильных.

На вводе, для учета общего расхода воды, предусмотрен водомерный узел с прибором учета диаметром 50 мм.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, поливочному крану, в бак холодной воды, а также для приготовления горячей воды. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода

выполняется из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р-52134-2010. Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K flex-ST» толщиной 9мм.

Водопровод производственный и противопожарный

Система производственного водоснабжения предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим приборам, установленным в мыльных, душевых, парильных из бака холодной воды, емкостью 1м³, рассчитанного на получасовой расход воды, по серии 5.904-43. Сеть производственного водопровода выполняется из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р-52134-2010. Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K flex-ST» толщиной 9мм.

Согласно СНиП РК 3.02-22-2004, п.6.2.9 помещение парной сухого жара оборудовано по периметру дренчарное устройство из перфорированного сухотруба d=25мм, проложенного под потолком с вентилем, расположенным в опломбированной коробке за пределами парной на высоте не выше 1,50 м.

Для обеспечения необходимого напора в сети производственного водоснабжения предусмотрен центробежный горизонтальный насос GRUNDFOS CM1-2 A-R-A-E-AQQE, Q=0.83м³/час, H=10.0м, N=0.3кВт.

Насос установлен в помещении топочной на отметке +0,000 возле бака холодной воды.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята децентрализованная, с приготовлением горячей воды в теплообменниках и циркуляцией по магистрали.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Сети горячего водопровода выполняются - из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р-52134-2010.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения (Т3, Т4, Т3.1), магистральный и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K flex-ST" толщиной 13мм.

Подача воды к санитарно-техническим приборам, установленным в мыльных, душевых, парильных осуществляется из уравнительного бака горячей воды, емкостью 2м³, рассчитанного на получасовой расход воды, по серии 5.904-43.

Для обеспечения необходимого напора в сети горячего водоснабжения от уравнительного бака предусмотрен центробежный горизонтальный насос GRUNDFOS CM1-2 A-R-A-E-AQQE, Q=1.67м³/ч, H=10,0м, N=0.3кВт.

Насос установлен в помещении топочной на отметке +0,000 возле бака горячей воды.

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Стояки канализационной сети (К1) выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014. Вытяжная часть системы К1 выведена на 0.5м выше кровли.

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов мыльных, душевых, парильных, спускной или переливной воды из уравнительных баков, а также аварийных стоков из теплового узла.

Основные технические показатели по чертежам водоснабжения и канализации здания бани сведены в таблицу 13.

Таблица 13

№	Наименование показателей	Расчетный расход
		$м^3$/сутки
1	2	3
1	Общий расход воды, в том числе:	7,2
2	Горячая вода	4,80
3	Общий расход стоков	7,2

Здание контрольно-пропускного пункта (новое строительство)

Проект предусматривает проектирование хозяйственно-питьевого водопровода; бытовой канализации в здании контрольно-пропускного пункта.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Потребный напор на вводе – 5,5м.

Хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды запроектирован для подачи воды к санитарному узлу. На вводе, для учета общего расхода воды, установлен водомерный узел диаметром 15мм.

Сеть выполняется из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р-52134-2010.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено для подачи воды к санитарно-техническим приборам от водонагревателя «Ariston SG 15 OR». Сеть выполняется из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р-52134-2010.

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Стояки канализационной сети (К1) выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014. Вытяжная часть системы К1 выведена на 0.3м выше кровли.

Основные технические показатели по водоснабжению и канализации здания контрольно-пропускного пункта сведены в таблицу 14.

Таблица 14

№	Наименование показателей	Расчетный расход
		$м^3$/сутки
1	2	3
1	Общий расход воды, в том числе:	1,0
2	Горячая вода	0,64
3	Общий расход стоков	1,0

Здания (сблокированные) - котельная, гараж, склад, прачечная, вспомогательные помещения (капитальный ремонт)

В проекте предусмотрен один ввод водопровода на хозяйственнно-питьевые нужды из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм. На вводе, для учета общего расхода воды, установлен водомерный узел диаметром 25 мм. Потребный напор на вводе 15 метров.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды запроектирована для подачи воды к технологическому оборудованию, санитарно-техническим приборам, а

также для приготовления горячей воды в электробойлере. Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из полипропиленовых труб;

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения (системы В1), магистральный трубопровод и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K flex-ST".

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды предусматривается в электробойлере объёмом 100 литров. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Сети горячего водопровода выполняются из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р-52134-2010;

Трубопроводы системы горячего водоснабжения Т3 - магистральный и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K flex-ST».

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от технологического оборудования, санитарных приборов и аварийных стоков котельной. Сеть выполняется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014. Вытяжная часть стояков К3 выводится на 0.1 м выше обреза вентиляционной шахты.

Основные технические показатели по чертежам водоснабжения и канализации зданий (сблокированных) - котельной, гаража, склада, прачечной, вспомогательных помещений сведены в таблицу 15.

Таблица 15

№	Наименование показателей	Расчетный расход
		$м^3$/сутки
1	2	3
1	Общий расход воды, в том числе:	1,2
2	Горячая вода	0,15
3	Канализация К3	1,2

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии требований СНиП 3.05.01-85. При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы заключаются в футляр. Внутренний диаметр футляра на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Зазор в проеме между футляром и наружной стеной выполняется плотным эластичным водо- и газонепроницаемым, несгораемым материалом. Против ревизий на стояках и прочисток (системы К1), предусмотрены люки размером 30х40см.

Электротехнические решения

Данный раздел рабочего проекта выполнен на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, согласно СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СН РК 3.02-01-2007 «Здания интернатных организаций», СНиП РК 2.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Наружное электроснабжение

Проект электроснабжения площадки детского дома №3 выполнен согласно технических условий от 15 февраля 2017 года №08-06/848, выданных АО «АРЭК».

Источник электроснабжения: ПС 35/10кВ «Заводская» ВЛ-10кВ №5;

Точка присоединения - опора №122 ВЛ-10кВ №5 ПС «Заводская»;

Проектом предусматривается:

установки отпаечной опоры ВЛ-10кВ с РЛНД-10кВ;

для проектируемой ВЛ-10кВ принят провод АС-35 на ж/б опорах по серии 3,407,1-143 вып.2;

монтаж трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 630кВА, возле существующей трансформаторной подстанции комплекса;

монтаж дизель генератора полной мощностью 500кВА для резервного электроснабжения;

монтаж и подключение в зоне строительства проектируемых: комплектной трансформаторной подстанции КТПН-630/10/0,4кВ и дизельной электростанции;

электроснабжение объектов детского дома по кабельным линиям 0,4кВ. Кабели подключаются от проектируемой КТПН-10/0,4кВ, существующей ТП-10/0,4кВ и от ДЭС потребители II категории.

Кабели приняты марки ААБл-1,0кВ и АВБбШв-0,66кВ, выбраны по токовой нагрузке расчетного сечения и допустимой потере напряжения, с кабельными муфтами "Райхем", прокладываемые в траншеях соответствующего типоразмера по серии А5-92;

Глубина прокладки кабеля 0.7-1.0м от планировочной отметки.

При пересечении электрокабеля с другими подземными инженерными коммуникациями кабели необходимо прокладывать в полиэтиленовых трубах диаметром 110мм согласно серии А5-92.

Наружное электроосвещение

Проект электроосвещения территории детского дома №3 в селе Сандыктау, выполнен согласно задания на проектирование и технических условий от 15 февраля 2017 года №08-06/848, выданных АО «АРЭК».

Проектом предусматривается:

установка осветительных комплексов наружного освещения: торшер «Фасадный», высотой 3,6м с тремя светильниками. Зарядка светильников осуществлена проводом с медной жилой ПВС-3х1,5мм2;

подключение осветительных комплексов от шита управления наружным освещением ШУО-21, установленного у здания КТПН-630-10/0.4кВ;

прокладка кабеля для наружного освещения марки АВБбШв-0,66кВ расчетного сечения в траншеях соответствующего типоразмера.

Осветительные комплексы со светильниками наружного освещения подключить к кабельной сети с учетом равномерной нагрузки фаз по схеме "заход-выход" от шкафа ШУО-21.

Управление наружным освещением - автоматическое при срабатывании фотореле в вечернее время суток.

Глубина прокладки кабеля 0.7...1,0м от планировочной отметки.

При пересечении электрокабеля с другими подземными инженерными коммуникациями кабели проложить в ПЭ трубах диаметром 110мм согласно серии А5-92.

Длина трассы ВЛ-10кВ – 0,008км;

Длина трассы КЛ-0,4кВ – 0,390км;
Длина трассы наружного электроосвещения – 0,755км.

Электрооборудование, внутреннее электроснабжение и электроосвещение
Здание основного корпуса (реконструкция)
Силовое электрооборудование

Согласно классификации ПУЭ данный объект относится ко II категории по степени надежности электроснабжения.

Электроснабжение здания осуществляется от ТП 10/0,4 кВ двумя вводами: ввод №1 - 1ВРУ, ввод №2 - 2ВРУ по двум взаимно резервируемым кабельными линиями КЛ-0,4 кВ для каждого ввода. Вводно-распределительное устройство 1ВРУ, состоящее из вводной панели ВРУ1-13-20 и двух распределительных панелей типа ВРУ1-50-00 устанавливается в помещении электрощитовой, расположенной на 1 этаже блока А5. Для питания электроприемников I категории (насосная установка на пожарные нужды, задвижка с электроприводом на пожарном трубопроводе, аварийное освещение) предусмотрено устройство АВР. Вводно-распределительное устройство 2ВРУ, состоящее из вводной панели ВРУ1-11-10 и двух распределительных панелей типа ВРУ1-47-00 устанавливается в помещении электрощитовой, расположенной в блоке А1.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004*.

В качестве силовых распределительных шкафов к установке приняты распределительные шкафы в модульном исполнении.

Силовые распределительные щиты и щиты освещения, расположенные в коридорах и рекреациях снабжены запирающими устройствами устанавливаются в ниши, высота установки щитов – 1,6м от уровня пола.

Питание вентиляционных систем здания предусматривается с отдельных распределительных щитов. Проектом предусматривается отключение всей принудительной вентиляции при возникновении пожара.

Управление электродвигателями осуществляется магнитными пускателями и пультами управления, поставляемыми комплектно с технологическим оборудованием.

Силовые магистральные, распределительные и групповые сети выполнить кабелем ВВГ в ПВХ-трубах, кабелем ВВГ в полиэтиленовых и стальных трубах в подготовке пола, кабелем ВВГ в ПВХ-трубах открыто по стенам и конструкциям в технических помещениях (электрощитовых, венткамерах, тепловых пунктах).

Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию выполнить в стальных трубах, выводы электропроводки в компьютерном классе выполнить в спальных трубах на высоту стола.

Согласно СНиП РК 3.02-25-2004* сеть питания компьютеров выполнить кабелем в стальных трубах или экранированным кабелем. Экран кабелей, стальные трубы и корпуса вводных щитков соединить с нулевым защитным проводом.

Трубы для прокладки кабелей проложить до устройства чистого пола. Высота установки выключателей, розеток, кнопок и аппаратов управления в помещениях для пребывания детей – 1,8м от пола, в остальных помещениях - стандартная.

Внутреннее электроосвещение

Проектом электрического освещения здания предусматривается общая система рабочего освещения на напряжение ~220В, система аварийного (эвакуационного) освещения на напряжение ~ 220В и система ремонтного освещения на напряжение 36В.

Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*.

Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями со щитов аварийного освещения ЩОА.

Проектом предусматривается установка указателей выхода и направления движения позволяющих обеспечить автономное аварийно-эвакуационное освещение в течении двух часов при отсутствии напряжения в сети.

Освещение спортивного зала выполнить спортивными светильниками, укомплектованными защитной решеткой.

Для местного освещения зеркал в помещениях гримерной предусматривается установка штепсельных розеток для подключения фенов и т.п.

В качестве групповых щитов освещения проектом предусматривается установка модульных щитов встроенного исполнения.

В помещениях для пребывания детей выключатели и розетки установить на высоте 1,8м от пола, в остальных - по стандарту.

Здания холодного склада, склада угля и золы (новое строительство)

Электротехническая часть проекта зданий склада угля, склада золы и холодного склада выполнена на основании архитектурно-строительной частей проекта, согласно СН РК 4.04-19-2003* «Инструкция по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий».

По степени надёжности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК 2015, и в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* электроприемники проектируемого здания относятся к III категории.

Электроснабжение складов осуществляется от расположенной рядом существующей опоры 0,4кВ. В качестве распределительного щита принят щит силовой типа ШРН-12 (ИЭК), навесного исполнения. Щит установить в шкаф защитный с запирающейся на замок дверью. Для освещения здания проектом предусматривается система общего рабочего освещения на напряжение 220В. Нормы освещенности взяты согласно СН РК 2.04.05-2002* «Естественное и искусственное освещение». К установке приняты светильники с лампами ртутными и металлогалогенными. Светильники входной группы устанавливаемые над входами подключаются от отдельной группы. Светильники по складу - на трос. Включение светильников осуществляется со щита осветительного.

Осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ-0,66кВ. Кабели прокладываются в трубах ПВХ открыто с креплением к потолку и стенам, по складу - на тросу.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с архитектурно-строительными особенностями помещений и требованиями техники безопасности.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления. Ответвление защитного проводника производится в распаечной коробке. При этом должны применяться неразъемные соединения сваркой или спецзажимами, обеспечивающий надежный контакт.

Заземляющее устройство выполнить вертикальными электродами из угловой стали 50х50х5 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7м от планировочной отметки земли. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

Здания (сблокированные) - котельная, гараж, склад, прачечная, вспомогательные помещения (капитальный ремонт)

Согласно классификации ПУЭ РК 2015 данные объект относится к III категории по степени надёжности электроснабжения, электроснабжение котельной выполнено по I категории.

Электроснабжение осуществляется от ТП 10/0,4кВ - ввод №1 - ВРУ с АВР (котельная) по двум взаимнорезервируемым кабельным линиям КЛ-0,4кВ от ТП 10/0,4кВ и от ДЭС ввод №2 - 1ШВУ, ввод №3 - 2ШВУ по кабельными линиями КЛ-0,4кВ.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004*. В качестве силовых распределительных шкафов к установке приняты распределительные шкафы в модульном исполнении.

Силовые распределительные щиты и щиты освещения, расположенные в коридорах устанавливаются в ниши. Высота установки щитов - 1.6 м от уровня пола. Питание вентиляционных систем здания предусматривается с отдельных распределительных щитов.

Проектом предусматривается отключение всей принудительной вентиляции при возникновении пожара. Управление электродвигателями осуществляется магнитными пускателями и пультами управления, поставляемыми комплектно с технологическим оборудованием.

Силовые магистральные, распределительные и групповые сети выполнены кабелем ВВГ в ПВХ трубах, кабелем ВВГ в полиэтиленовых и стальных трубах в подготовке пола, кабелем ВВГ в ПВХ трубах открыто по стенам и конструкциям в технических помещениях (электрощитовых, венткамерах, тепловых пунктах). Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию выполнить в стальных трубах. Трубы для прокладки кабелей проложить до устройства чистого пола.

Электроосвещение

Проектом электрического освещения предусматривается общая система рабочего освещения на напряжение ~220В, система аварийного (эвакуационного) освещения на напряжение ~ 220В и система ремонтного освещения на напряжение 36В.

Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*.

Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями со щитов аварийного освещения ЩОА.

В качестве групповых щитов освещения проектом предусматривается установка модульных щитов встроенного исполнения.

Молниезащита

При этом все выступающие над кровлей металлические элементы должны быть присоединены к металлу кровли, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками из круглой стали диаметром 12мм,

также присоединенными к металлической кровле. Токоотводы из круглой стали диаметром 10мм от молниеприемной сетки выполнить по наружному фасаду здания к заземлителям не менее, чем в двух местах по периметру здания. В качестве заземлителей использовать наружный контур заземления или одиночный заземлитель, состоящий из двух вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16мм длиной 5м, объединенных горизонтальным электродом из полосовой стали разм.40х4мм длиной 5м. В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии во всех возможных случаях следует использовать железобетонные фундаменты здания с соблюдением условия непрерывности цепи: молниеприемная сетка-токоотвод-заземлитель. Непрерывность цепи должна быть обеспечена сваркой соединений или проваркой перемычек.

Защитные мероприятия

Проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливается в электрощитовых. Сопротивление заземляющих устройств на вводе должно составлять не более 4 Ом. Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику (РЕ) питающей сети. Ко всем распределительным шкафам следует проложить пятипроводную сеть с РЕ-проводом, присоединяемым на вводе к главной шине заземления. По периметру электрощитовых необходимо проложить магистраль заземления из полосовой стали размером 25х4мм и присоединить ее не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления. Для выравнивания электрических потенциалов при неисправности электропроводки металлические корпуса ванн и душевых поддонов присоединить к РЕ шине этажного щитка.

Соединение следует выполнить защитным РЕ-проводником, проложенным в ПВХ-трубе в подготовке пола. Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления. Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой стыков или проваркой перемычек.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммутациям их необходимо на вводе в здание заземлить, путем присоединения к металлической арматуре фундаментов или к наружному контуру заземления. В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении человека к токоведущим частям электроустановок и контроля изоляции электропроводок, проектом предусмотрена установка «УЗО» - устройство защитного отключения, для розеточных групп. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 и СНиП РК 4.04-10-2002.

Здания (сблокированные) - гараж, склад (капитальный ремонт)

Согласно ПУЭ РК 2015 основные потребители данного объекта относятся к III категории по надежности электроснабжения.

Электроснабжение здания предусматривается от трансформаторной подстанции 10/0,4кВ линией КЛ-0,4кВ.

На вводе установлен щит ввода, учета и распределения электроэнергии типа ЩУРН. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004*.

В качестве силовых щитов к установке приняты распределительные щиты модульного исполнения. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды

помещений и требований электробезопасности. Питающие и групповые линии потребителей выполняются кабелем ВВГ, прокладываемыми в ПВХ трубах в стояках, скрыто по стенам

Проектом предусмотрено общее рабочее, дежурное (аварийное) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220В, напряжение сети ремонтного освещения - 36В.

Светильники дежурного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией от щита аварийного освещения. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Высота установки выключателей, кнопок и аппаратов управления – 0,8м от пола, розеток – 0,3м от пола. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Групповые линии освещения выполнить кабелем ВВГ в ПВХ трубе скрыто по стенам, потолкам.

Молниезащита

Применена пассивная система молниезащиты (клетка Фарадея).

Молниеприёмную сетку выполнить из стальной проволоки диаметром 6 мм, уложенной на кровлю сверху или под несгораемые или трудносгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки 6х6 м. Узлы сетки соединить сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке. Токоотводы из круглой стали диаметром 10мм от молниеприемной сетки выполнить по наружному фасаду здания к заземлителям не менее, чем в двух местах по периметру здания. В качестве заземлителей использовать наружный контур заземления или одиночный заземлитель, состоящий из двух вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16мм длиной 5м, объединенных горизонтальным электродом из полосовой стали размером 40х4мм длиной 5м.

В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии во всех возможных случаях следует использовать железобетонные фундаменты здания с соблюдением условия непрерывности цепи: молниеприемная сетка-токоотвод-заземлитель. Непрерывность цепи должна быть обеспечена сваркой соединений или проваркой перемычек.

Все места соединения систем молниезащиты и заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания.

Мероприятия по технике безопасности

Для защиты от поражения электротоком все металлические нетоковедущие части электроустановки (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к нулевому защитному проводу электропроводки. Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления. Ответвление защитного проводника производится в распаечной коробке. При этом должны применяться неразъемные соединения сваркой или спецзажимами, обеспечивающими надежный контакт. В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении человека к токоведущим частям электроустановок и контроля изоляции электропроводок, проектом предусмотрена установка "УЗО" - устройство защитного отключения, для розеточных групп. Проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов Сопротивление заземляющих устройств на вводе должно составлять не более 4 Ом.

Сооружение овощехранилища (капитальный ремонт)

Электротехническая часть проекта овощехранилища разработана на основании архитектурно-строительного, санитарно-технического и технологического разделов проекта в соответствии с требованиями норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям третьей категории по надежности электроснабжения.

Электроснабжение осуществляется от существующей КТП-10/0,4кВ.

Для распределения электрической энергии на вводе установлен щиток силовой. Проектом предусмотрено общее рабочее, дежурное освещение. Напряжение сети рабочего и дежурного освещения - 220В, Светильники дежурного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и и питаются отдельной групповой линией от ШВ. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*. Групповые линии освещения выполнить кабелем ВВГ, прокладываемым в трубах. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.

Расчетная мощность объекта – 594,5кВт.

Системы связи и сигнализации

Данный раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с действующими нормами на территории Республики.

Наружные слаботочные сети

Согласно задания на проектирование проектом предусмотрена по периметру участка система видеонаблюдение. Проектом так же предусмотрено обеспечение связью здание контрольно-пропускного пункта оптиковолоконным кабелем, которая так же служит для передачи данных видеосигнала системы периметрового видеонаблюдения.

В проекте периметрового видеонаблюдения и телефонизации предусматривается:

строительство двухотверстной кабельной канализации из полиэтиленовой трубы диаметром 110мм (видеосигнал) и ø63 (питание) до ввода в проектируемый объект территории детского дома.

прокладка кабелей в вновь проектируемую кабельную канализацию до ввода в проектируемый объект.

прокладка оптиковолоконного кабеля по существующей воздушной линии связи от проектируемого объекта до здания контрольно-пропускного пункта.

Глубина прокладки проектируемой канализации составляет:

магистральной трассы - до трубы 0.7м от планировочной отметки земли;

вдоль ограждения – 0,5 м от планировочной отметки земли и с отступом на 0,6 м от фундамента ограждения.

При подъеме на ограждение предусмотрены приямки типа ККС-1 через шкафы ТШу1-ТШу6, проведено по ограждению в гибкой морозостойкой трубе до камер.

Для передачи видеосигнала цифровые видеокамеры подключены к коммутатору с функцией POE (обеспечение питания видеокамер), кабелем марки UTP 5-е 4х2х0,51, расположенному в коммутационном шкафу в уличныхТШу1-ТШу6 и ТШ3 КПП. Коммутационные шкафы собраны -волоконно-оптическими кабелями системы передачи данных в единую сеть проектируемого объекта.

Все сигналы с видеокамер передаются через сетевые коммутаторы на видеорегистратор по сети системы передачи данных. Видеорегистратор установлен в помещении серверной, с выводом видеоизображения на центральном пульте дежурного.

Кабели видеонаблюдения внутри зданий проложены в кабельных лотках за подвесным потолком, в кабельном канале и в гофрированной ПВХ трубе Ф 16 мм скрыто в бороздах стен.

После завершения монтажа кабельной канализации в проектируемых смотровых колодцах необходимо все входящие в них свободные каналы плотно закрыть деревянными, пластмассовыми или бетонными пробками, а каналы занятые кабелями должны быть заделаны паклей или ветошью, пропитанной машинным маслом и технической смазкой.

Траншеи выполнить механизированным способом, а в зоне существующих инженерных коммуникаций производство земляных вести ручным способом с вызовом представителей заинтересованных сторон.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан и технической документацией завода изготовителя оборудования.

Внутренние слаботочные сети

Проектом предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:
телефонизация;
телевидение;
часофикация и звонковая сигнализация;
система охранного видеонаблюдения;
информационная сеть (СКС).

Блок А1 (Школьный корпус)

Телефонизация

Проектом предусмотрена телефонизация блока А1 от мини АТС, расположенной в помещении серверной блока А6.

Точкой подключения сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф в данном блоке, в котором установлены коммутационное и активное сетевое оборудование, соединенное с помощью патч-кордов.

Абонентская сеть через сеть СКС выполнены кабелем UTP 6е Cat. скрыто в кабельных мини каналах или трубах.

При параллельной прокладке с силовыми и осветительными сетями расстояние между силовыми и слаботочными кабелями принимать не менее 0.3м.

Телекоммуникационные розетки установлены в кабинетах обслуживающего персонала и других служебных помещениях. Принятые к установке 2-х портовые телекоммуникационные розетки с разъемами RJ-45 позволяют подключить 1 телефон и 1 компьютер. Розетки устанавливаются на высоте 0.4м от пола.

Телевидение

Проектом предусмотрено приемная система телевидения и распределительная телевизионная сеть здания блока А1. Установка эфирных антенн предусмотрена на кровле здания.

Делители телевизионных сигналов (мульти-свитчеры) и усилители установлены в слаботочных шкафах. Телевизионная сеть выполнено коаксиальным кабелем скрыто.

Телевизионные розетки устанавливаются на высоте +0.4м от пола в служебных помещениях и на высоте +1.8м в учебных классах, в подрозетники для скрытой проводки.

В целях защиты телевизионной сети от ударов молнии телеантенны проектом предусмотрено заземлить.

Токоотвод (сталь круглая Д = 8 мм) прокладывается по кровле здания и подключается к предусматриваемому в разделе Э/I контуру заземления.

Электрофикация и звонковая сигнализация

Проектом предусмотрена система электрочасофикации от первичных часов, установленных в серверной.

От электропервичных часов знакопеременные импульсы поступают на электровторичные часы.

Для организации звонковой сигнализации, в сеть электровторичных часов, включаются электросигнальные часы ЭВЧС-180-24-325К, которые устанавливаются в помещении обслуживающего персонала (охраны). От сигнальных часов включается цепь электрозвонков МЗ-1.

Сеть электрочасофикации и звонковой сигнализации выполнены специализированными кабелями и прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Информационная сеть

Для обеспечения блока А1 информационными системами проектом предусмотрено устройство структурированной кабельной сети СКС соответствует требованиям стандарта TIA/EIA-568 и предусматривает в своем составе наличие следующих подсистем:

магистральная подсистема;

горизонтальная подсистема;

административная подсистема;

подсистема рабочего места.

Магистральная вертикальная подсистема

Магистральная вертикальная подсистема СКС между распределительными шкафами, горизонтальным кроссом, расположенных в каждом блоке и главным кроссом, расположенным в серверной блок А6, выполнены волоконно-оптическим кабелем, оконченным на оптических кроссовых полках, образуя общую систему передачи данных.

Горизонтальная подсистема

Горизонтальная подсистема СКС выполняется от каждого рабочего места двумя кабельными линиями 4-парным неэкранированным медным кабелем типа витая пара UTP категории 6 по топологии «Звезда» с учетом максимальной длины горизонтального кабеля, кабели заведены на панели коммутации, установленные в соответствующих телекоммуникационных шкафах. Порты панелей коммутации соединительными кабелями соединяются с активным сетевым оборудованием.

Административная подсистема

Административная подсистема состоит из кроссового блока, соединительных шнуров (патч-кордов), позволяющих организовывать соединения между активным сетевым оборудованием, горизонтальной подсистемой и рабочими местами соответственно.

Оборудование административной подсистемы смонтировано в главный телекоммуникационный шкаф в серверной и в горизонтальные коммутационные шкафы в каждом блоке со стандартным монтажным размером 19 дюймов и необходимой вместимостью с механизмом запирания на ключ, с вентиляторными блоками и

размещением в нем коммутационного пассивного и активного сетевого оборудования, системы хранения данных (СХД) и оборудование телефонии.

Подсистема рабочего места

Подсистема рабочего места (РМ) предназначена для подключения оборудования пользователей к локальной вычислительной сети и телефонной сети.

Каждое рабочее место оборудовано телекоммуникационными розетками с разъемами типа RJ 45 с возможностью включения компьютера и телефона. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечено коммутационным шнуром. Каждому рабочему месту подведены две кабельные линии 4-парным неэкранированным медным кабелем типа витая пара UTP категории 5 для передачи данных и голоса, которые заведены на панели коммутации.

Блоки А4, А5 (Столовая с переходом)

Телефонизация

Проектом предусматривается телефонизация блока А4 от мини АТС, расположенной в помещении серверной блока А6.

Точкой подключения сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф в данном блоке, в котором установлены коммутационное и активное сетевое оборудование, соединенное с помощью патчкордов.

Абонентская сеть через сеть СКС выполнены кабелем UTP 6е Cat. скрыто в кабельных мини каналах или трубах.

При параллельной прокладке с силовыми и осветительными сетями расстояние между силовыми и слаботочными кабелями принимать не менее 0.3м.

Телекоммуникационные розетки устанавливаются в кабинетах обслуживающего персонала и других служебных помещениях. Принятые к установке 2-х портовые телекоммуникационные розетки с разъемами RJ-45 позволяют подключить 1 телефон и 1 компьютер. Розетки устанавливаются на высоте 0.4м от пола.

Электрочасофикация

Проектом предусмотрена система электрочасофикации от электропервичных часов, установленных в серверной блока А6.

От электропервичных часов знакопеременные импульсы поступают на электровторичные часы. Сеть электрочасофикации выполнены специализированным кабелем и прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Блок А (спальный корпус)

Телефонизация

Проектом предусматривается телефонизация блока А2 от мини АТС, расположенной в помещении серверной блока А6.

Точкой подключения сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф в данном блоке, в котором установлены коммутационное и активное сетевое оборудование, соединенное с помощью патчкордов. Абонентская сеть через сеть СКС выполняется кабелем UTP 6е Cat. скрыто в кабельных мини каналах или трубах.

При параллельной прокладке с силовыми и осветительными сетями расстояние между силовыми и слаботочными кабелями принимать не менее 0.3м.

Телекоммуникационные розетки устанавливаются в кабинетах обслуживающего персонала и других служебных помещениях. Принятые к установке 2-х портовые

телекоммуникационные розетки с разъемами RJ-45 позволяют подключить 1 телефон и 1 компьютер. Розетки устанавливаются на высоте 0.4м от пола.

Телевидение

Проектом предусмотрена приемная система телевидения и распределительная телевизионная сеть здания блока А.

Установка эфирных антенн предусмотрено на кровле здания. Делители телевизионных сигналов (мульти-свитчеры) и усилители установлены в слаботочных шкафах.

Телевизионная сеть выполняется коаксиальным кабелем скрыто. Телевизионные розетки устанавливаются на высоте +0.4м от пола в служебных помещениях и на высоте +1.8м в учебных классах, в подрозетники для скрытой проводки.

В целях защиты телевизионной сети от ударов молнии телеантенны предусматривается заземлить.

Токоотвод (сталь круглая Д = 8 мм) прокладывается по кровле здания и подключается к предусматриваемому в разделе Э/I контуру заземления.

Блок А6 (переход)

Телефонизация

Проектом предусматривается телефонизация комплекса детского дома от городской телефонной сети.

Точкой подключения сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф, установленный в помещении серверной. Подключение к городским сетям осуществляется согласно технических условий. Емкость телефонного ввода рассчитывается согласно СНиП РК 3.02-25-2004* и возможности включения других средств связи и сигнализации.

Проектом предусмотрена установка мини-АТС на 8 внешних и 48 внутренних номера.

Распределительная сеть выполняется внутри телекоммуникационного шкафа, в котором устанавливается коммутационное, серверное и активное сетевое оборудование при помощи патчкордов.

Абонентская сеть выполняется кабелем UTP 6e Cat. скрыто в кабельных мини каналах или трубах.

При параллельной прокладке с силовыми и осветительными сетями расстояние между силовыми и слаботочными кабелями принять не менее 0.3м.

Телекоммуникационные розетки установлены в служебных помещениях. Принятые к установке 2-х портовые телекоммуникационные розетки с разъёмами RJ-45 позволяют подключить 1 телефон и 1 компьютер. Розетки устанавливается на высоте 0.4м от пола.

Блоки А3, А7 (Спорт зал и актовый зал)

Телефонизация

Проектом предусмотрено телефонизация блока А7 от мини АТС, расположенной в помещении серверной блока А6.

Точкой подключения сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф в данном блоке, в котором установлены коммутационное и активное сетевое оборудование, соединенное с помощью патч-кордов.

Абонентская сеть через сеть СКС выполнена кабелем UTP 6e Cat. скрыто в кабельных мини каналах или трубах.

При параллельной прокладке с силовыми и осветительными сетями расстояние между силовыми и слаботочными кабелями принимать не менее 0.3м.

Телекоммуникационные розетки установлены в кабинетах обслуживающего персонала и других служебных помещениях.

Принятые к установке 2-х портовые телекоммуникационные розетки с разъемами RJ-45 позволяют подключить 1 телефон и 1 компьютер. Розетки устанавливаются на высоте 0.4м от пола.

Система звукоусиления актового зала и спортивного зала

Для проведения собраний и конференций в помещении актового зала и спортивного зала проектом предусмотрена система звукоусиления.

К усилителю подключаются микрофоны и источники линейного сигнала. Акустическая система подключается к усилителю кабелем ПРППМ 2х0,9.

Кабель прокладывается скрытым способом под слоем штукатурки.

Электрочасофикация

Электрочасофикация предусмотрена от электропервичных часов, установленных в серверной блока А6. От электропервичных часов знакопеременные импульсы поступают на электровторичные часы. Сеть электрочасофикации выполнены специализированным кабелем и прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Блоки А8, А2, А9 (Администрация)

Телефонизация

Проектом предусмотрена телефонизация блока А2 от мини АТС, расположенной в помещении серверной блока А6.

Точкой подключения сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф в данном блоке, в котором установлены коммутационное и активное сетевое оборудование, соединенное с помощью патч-кордов.

Абонентская сеть через сеть СКС выполнены кабелем UTP 6е Cat. скрыто в кабельных мини каналах или трубах.

При параллельной прокладке с силовыми и осветительными сетями расстояние между силовыми и слаботочными кабелями не менее 0.3м.

Телекоммуникационные розетки установлены в кабинетах обслуживающего персонала и других служебных помещениях. Принятые к установке 2-х портовые телекоммуникационные розетки с разъемами RJ-45 позволяют подключить 1 телефон и 1 компьютер. Розетки устанавливаются на высоте 0.4м от пола.

Телевидение

Проектом предусмотрено приемная система телевидения и распределительная телевизионная сеть здания блока А2.

Эфирные антенны установлены на кровле здания. Делители телевизионных сигналов (мульти-свитчеры) и усилители устанавливаются в слаботочных шкафах.

Телевизионная сеть выполняется коаксиальным кабелем скрыто. Телевизионные розетки устанавливаются на высоте +0.4м от пола в служебных помещениях и на высоте +1.8м в учебных классах, в подрозетники для скрытой проводки.

В целях защиты телевизионной сети от ударов молнии телеантенны предусматривается заземлить.

Токоотвод (сталь круглая диаметром 8мм) прокладывается по кровле здания и подключается к предусматриваемому в разделе Э/I контуру заземления.

Информационная сеть

Для обеспечения блока школы А2 информационными системами проектом предусматривается устройство структурированной кабельной сети

СКС соответствует требованиям стандарта TIA/EIA-568 и предусматривает в своем составе наличие следующих подсистем:

магистральная подсистема;

горизонтальная подсистема;

административная подсистема;

подсистема рабочего места.

Магистральная вертикальная подсистема

Магистральная вертикальная подсистема СКС между распределительными шкафами, горизонтальным кроссом, расположенных в каждом блоке и главным кроссом, расположенным в серверной блок А6, выполнены волоконно-оптическим кабелем, оконеченным на оптических кроссовых полках, образуя общую систему передачи данных.

Горизонтальная подсистема

Горизонтальная подсистема СКС выполнены от каждого рабочего места двумя кабельными линиями 4-парным неэкранированным медным кабелем типа витая пара UTP категории 6 по топологии «Звезда» с учетом максимальной длины горизонтального кабеля.

Кабели заведены на панели коммутации, установленные в соответствующих телекоммуникационных шкафах.

Порты панелей коммутации соединительными кабелями соединяются с активным сетевым оборудованием.

Административная подсистема

Административная подсистема состоит из кроссового блока, соединительных шнуров (патч-кордов), позволяющих организовывать соединения между активным сетевым оборудованием, горизонтальной подсистемой и рабочими местами соответственно.

Оборудование административной подсистемы смонтировано в главный телекоммуникационный шкаф в серверной и в горизонтальные коммутационные шкафы в каждом блоке со стандартным монтажным размером 19 дюймов и необходимой вместимостью с механизмом запирания на ключ, с вентиляторными блоками и размещением в нем коммутационного пассивного и активного сетевого оборудования, системы хранения данных (СХД) и оборудование телефонии.

Подсистема рабочего места

Подсистема рабочего места (РМ) предназначена для подключения оборудования пользователей к локальной вычислительной сети и телефонной сети.

Каждое рабочее место оборудовано телекоммуникационными розетками с разъемами типа RJ 45 с возможностью включения компьютера (ПК) и телефона. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечено коммутационным шнуром. К каждому рабочему месту подведены две кабельные линии 4-парным неэкранированным медным кабелем типа витая пара UTP категории 5 для передачи данных и голоса, которые заведены на панели коммутации.

Видеонаблюдение

Разрабатываемая система видеонаблюдения служит для решения следующих задач:

видеонаблюдение за охраняемой зоной запись изображения контролируемых зон на цифровой носитель с возможностью последующего анализа происшедшего и идентификации личности нарушителя;

предупреждение краж и других преступных посягательств на собственность;

для обеспечения видеоконтроля за обстановкой;

для контроля входных групп, коридоров.

Во всех блоках камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного типа, уличные камеры выбраны с вариофокальным объективом с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер передаются через сетевые коммутаторы на сервер по сети системы передачи данных. Сервер установлен в серверной здания с выводом видеоизображения на центральном пульт администратора сети и охраны.

Для передачи видеосигнала цифровые видеокамеры подключены к коммутатору с функцией POE (обеспечение питания видеокамер), кабелем марки UTP 5-е 4х2х0,51, расположенному в коммутационном шкафу в каждом блоке. Коммутационные шкафы собраны волоконно-оптическими кабелями системы передачи данных в единую сеть.

Кабели видеонаблюдения внутри зданий проложены в кабельных лотках за подвесным потолком, в кабельном канале и в гофрированной ПВХ трубе Ф 16 мм скрыто в бороздах стен. Вертикальный стояк выполнен скрыто в жесткой ПВХ трубе Ф 32 мм. Настройка видеокамер производится по завершению монтажных работ.

Система передача данных

Для обеспечения сетью передачи данных зданий детского дома проектом предусмотрена трехуровневая сеть передачи данных (СПД) состоящая из следующих уровней:

уровень ядра;

уровень распределения;

уровень доступа.

Уровень ядра выполнен на базе управляемого коммутатора третьего уровня.

Уровень распределения выполнен на базе управляемых агрегирующих коммутаторов второго уровня, которые соединены с коммутатором ядра, расположенного в телекоммуникационном шкафу в серверном помещении, при помощи каналов 10GE по оптическому волокну.

Уровень доступа выполнен на базе управляемых коммутаторов второго уровня с поддержкой питания подключаемых устройств по протоколу PoE.

Коммутаторы уровня доступа соединены с коммутаторами уровня распределения при помощи каналов 1GE по оптическому волокну. К коммутаторам уровня доступа подключено все оборудование, поддерживающее протокол IP- телефоны, персональные компьютеры, сетевые принтеры, IP-видеокамеры.

Коммутаторы установлены в телекоммуникационных шкафах, размещенных в каждом блоке с учетом максимальной длины горизонтального кабеля.

Магистральные кабели сети передачи данных между зданиями проложенный по опорам по воздушке и в кабельной канализации, выполненной из полиэтиленовых труб, с установкой железобетонных смотровых устройств, оборудованных кронштейнами, консолями и люками с запорным устройством.

Контрольно-пропускной пункт

Телефонизация

Телефонизация контрольно-пропускного пункта предусмотрено от мини АТС оптоволоконным кабелем, заложенным в внутриплощадочных сетях связи. Абонентскую разводку выполнить от распределительного шкафа ТШ3 витая пара и проложить его в

полиэтиленовой трубе скрыто по в штробах под слоем штукатурки Розетки телефонные устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола от розеток электросети.

Видеонаблюдение

Разрабатываемая система видеонаблюдения служит для решения следующих задач видеонаблюдение за охраняемой зоной запись изображения контролируемых зон на цифровой носитель с возможностью последующего анализа происшедшего и идентификации личности нарушителя предупреждение краж и других преступных посягательств на собственность и Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлена цифровая видеокамера, предназначенные для контроля входной группы. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного типа.

Все сигналы с видеокамер передаются через сетевой коммутаторор на сервер по сети системы передачи данных. Сервер установлен в серверной блока А6 с выводом видеоизображения на мониторе в помещении дежурного администратора.

Для передачи видеосигнала цифровая видеокамера подключена к коммутатору с функцией POE (обеспечение питания видеокамеры), кабелем марки UTP 5-е 4х2х0,51, расположенному в коммутационном шкафу ТШ3 в КПП. Коммутационный шкаф подключается через волоконно-оптический кабель ВОК-4 системы передачи данных в единую сеть проектируемого объекта.

Кабели видеонаблюдения внутри зданий проложены в кабельных лотках за подвесным потолком, в кабельном канале и в гофрированной ПВХ трубе Ф 16 мм скрыто в бороздах стен.

Система входного контроля доступа

Система входного контроля доступа в КПП организована на базе видеодомофона. В тамбур возле входных дверей со стороны улицы на неподвижной части устанавливается вызывная панель с видеокамерой и с считывателями электронного кода, а у обслуживающего персонала видеодомофон. Абонентская разводка выполняется кабелем UTP 4х2х0,5мм в трубе. В качестве идентификационного ключа в данной системе служит пластиковая карточка Proximity.

Система контроля доступа

Система контроля доступа (СКД) позволяет решить следующие задачи:

ограничить проникновения людей и транспорта на территорию проектируемого объекта;

контролировать передвижение сотрудников по территории объекта в определённое время суток или дни; ограничивать проникновение в отдельные зоны, согласно биобезопасности внутри объектового режима;

вести учет рабочего времени персонала;

производить идентификацию личности.

На проходной контрольно-пропускного пункта установлена электронная проходная с встроенными контроллерами. В качестве идентификационного ключа в данной системе служит пластиковая карточка Proximity. Соединительные и интерфейсные линии выполнены кабелями витая пара, прокладываемых по стенам Соединительные и интерфейсные линии выполнены кабелями витая пара, прокладываемых по стенам и потолкам в кабельных каналах или в гофрированных трубах из ПВХ-пластиката. Для электропитания контроллеров предусмотрены резервные источники вторичного питания со встроенными аккумуляторными батареями 1,3Ач. Электроснабжение источников питания предусматривается от сети 220В переменного тока, предусмотренного в электротехнической части проекта.

Пожарная сигнализация

Данный раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Здание основного корпуса (реконструкция)

Пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации детского дома выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Автоматическая охранно-пожарная сигнализация, оповещение о пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО "КБПА", предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной и охранной сигнализации, управления пожарной автоматикой, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

приемно-контрольный прибор пожарный «Рубеж-2ОП»;

блок индикации "Рубеж-БИ";

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП212-64»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР513-11»;

адресные тепловые пожарные извещатели «ИП101-29 А3R1»;

оповещатели звуковые «ОПОП 2-35»;

модули речевого оповещения «МРО-2»;

акустические модули «Орфей»;

источники питания ИВЭПР12/5, ИВЭПР 112-2-2.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП». Взятие шлейфов сигнализации ППКОП "Рубеж-2ОП" на охрану и снятие с охраны осуществляется непосредственно с панели прибора. Приборы системы соединены через интерфейс RS-485. Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели ИП212-64 и адресные тепловые пожарные извещатели ИП101-29А3R1.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели. ИПР513-11, которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В и Д4 м по пожарной опасности.

Система оповещения о пожаре.

Система оповещения о пожаре обеспечивает световое обозначение специальных зон («Выход») при ситуации пожара.

Выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре. В случае пожара СОУЭ побуждается сигналом, формируемым пожарной сигнализацией (прибором Рубеж-2ОП), который посредством встроенных реле активизирует световое и звуковое оповещение.

Световые оповещатели ОПОП 1-8М подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-замкнутые реле адресного релейного модуля РМ-2. Речевое оповещение построено на модулях МРО-2. При получении сигнала от прибора «Рубеж-2ОП» запускается система речевого оповещения.

Для трансляции речевого сообщения применяются акустические модули "Орфей". Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надёжности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги: Резервный источник-аккумуляторные батареи 12В,2х12Ачас и 2х7Ачас.

Для питания прибора "Рубеж-2ОП" и устройства пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные ИВЭПР12/5К2 с 2-мя АКБ12В,2х12Ачас и ИВЭПР112-2-2К1 с 2-мя АКБ12В,2х7Ачас. В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Источники питания постоянного тока подключаются кабелем марки ВВГнгFRLS 3х1,5 через автоматический выключатель к электрическому щиту. Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСЭнгFRLS 1х2х0,35.

Линии системы оповещения выполнены кабелем КПСнгFRLS 1х2х0.75 Линии питания выполнены кабелем КПСнгFRLS 1х2х1,0. Линии интерфейса RS-485 выполнены кабелем КСБнгFRLS 2х2х0,64.

Монтажные работы следует выполнять согласно ППБ РК08-2006.

Здания (сблокированные) - гараж, склад и котельной, гаража, прачечной и вспомогательных помещении (капитальный ремонт)

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО "КБПА", предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной и охранной сигнализации, управления пожарной автоматикой, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

приемно-контрольный прибор пожарный «Рубеж-2ОП»;

блок индикации «Рубеж-БИ»;

адресные релейные модули «РМ-2»;

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП212-64»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР513-11»;

оповещатели световые «ОПОП 1-8М»;

акустические модули «Орфей»;

источники питания ИВЭПР12/5, ИВЭПР 112-2-2;

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор "Рубеж-2ОП". Взятие шлейфов сигнализации ППКОП "Рубеж-2ОП" на охрану и снятие с охраны осуществляется непосредственно с панели прибора. Приборы системы соединены через интерфейс RS-485. Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели ИП212-64.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели ИПР513-11, которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели

устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В и Д4 по пожарной опасности.

Основное питание-сеть 220В,50Гц;

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

световое обозначение специальных зон («Выход») при ситуации пожара.

выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре.

В случае пожара СОУЭ побуждается сигналом, формируемым пожарной сигнализацией (прибором Рубеж-2ОП), который посредством встроенных реле активизирует световое оповещение. Световые оповещатели ОПОП 1-8М подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-замкнутые реле адресного релейного модуля РМ-2.

Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

Резервный источник-аккумуляторные батареи 12В,2х12Ачас и 2х7Ачас;

Для питания прибора «Рубеж-2ОП» и устройства пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные ИВЭПР12/5К2 с двумя АКБ12В,2х12Ачас и ИВЭПР112-2-2К1 с двумя АКБ12В,2х7Ачас. В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги. Источники питания постоянного тока подключаются кабелем марки ВВГнгFRLS 3х1,5 через автоматический выключатель к электрическому щиту. Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСЭнгFRLS 1х2х0,35 Линии системы оповещения выполняются кабелем КПСнгFRLS 1х2х0,75 Линии питания выполняются кабелем КПСнгFRLS 1х2х1,0 Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КСБнгFRLS 2х2х0,64 Монтажные работы выполнить согласно ППБ РК08-2006.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

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

Все конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

Двери на путях эвакуации предусматриваются с открыванием по ходу эвакуации.

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» здания оборудуются автоматической пожарной сигнализацией и системами оповещения людей о пожаре.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» входит в состав настоящего рабочего проекта и включает определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых решений на двух стадиях: стадии осуществления строительных

работ и после реализации проектных решений. Все решения принятые в данном проекте соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам Республики Казахстан.

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. Продолжительность воздействия выбросов предприятий - непостоянная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, предприятие не окажет никакого влияния на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах.

Поверхностные и подземные воды. Сброса сточных вод в поверхностные водные источники производиться не будет.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Почвенно-растительный покров. В рамках ОВОС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – временный.

Животный мир. Работы, при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду размещения рассматриваемого объекта в отчужденной зоне и незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность так же обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;

регламентированное движение автотранспорта;

пропаганда охраны природы;

соблюдение правил пожарной безопасности;

соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;

подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой хозяйственной деятельности незначительны и несущественны в эксплуатационный период при условии соблюдения рекомендуемых природоохранных мероприятий. Отрицательные последствия подлежат компенсации в виде консервации/рекультивации объекта после окончания эксплуатации.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен ИП «Табиғат» (ГСЛ №02395Р от 23.05.2016г., выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан).

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен и согласован РГУ «Сандыктауское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей» - положительное заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы от 15.03.2017г. №С153-0002/17.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты по 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.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016г. и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

Продолжительность строительства составляет 11 месяца, в том числе подготовительный период.

Начало работ предусмотрено в июле 2017 года (письмо ГУ «Управление строительства Акмолинской области» от 17.04.2017г. №7-09/1043.

Распределение инвестиций по годам реконструкции:

На 2017 год – 54,5%

На 2018 год – 45,5%

6.6 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 5.5.4) и по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные т 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 1-8».;

«Сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства» ССЦ РК 8.04-09-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 1;

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

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;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом СЦПГ РК 8.04-12-2016

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Акмолинской области» от 25 апреля 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);

транспорт материалов, свыше расстояния, предусмотренного сметной ценой, приложение «В» ЭСН РК 8.04-01-2015;

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2018 г.г установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 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 проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция здания КГУ “Детский дом №3 для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, с.Сандыктау Сандыктауского района”» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Представлена ситуационная схема участка местоположения в населенном пункте.

2. Согласно п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97 представлены общие данные.

3. Представлены технико-экономические показатели «до» и «после» реконструкции.

4. По комплектности чертежи приведены в соответствие требованиям п.3.3 ГОСТ 21.508-93.

5. Представлен генеральный план до и после реконструкции с ведомостью демонтажных работ.

6. Генеральный план выполнен в увязке с существующей застройкой. Подъезд к участку выполнен по ранее существующей дороге. Площадки для угля и золы приняты с подветренной стороны.

7. Дополнены пояснения по ограждению. Ранее участок огорожен. Граница участка приведена в соответсвие с государственным актом на землепользование.

8. Указана «роза ветров» для данного района.

9. Условные обозначения приведены в соответствие с ГОСТ 21.204-93.

10. Пояснительная записка дополнена подробным описанием существующего состояния и принятых проектных решений.

Технологические решения

11. В технологических решениях общей пояснительной записки и рабочего проекта устранены расхождения по количеству посадочных мест в обеденном зале.

12. Приведены мероприятия по соблюдению санитарно-гигиенического режима и безопасности персонала. Указан режим работы, ориентировочный штат сотрудников.

13. Согласно задания на проектирование в Блоке А6 предусмотрено шесть раздевалок с сушильными шкафами и отдельным входом для каждой семьи. В групповых ячейках семейного типа в санузлах предназначенных для девочек предусмотрены унитазы с функцией биде.

Архитектурно-строительные решения

14. Запись о соответствии проекта действующим нормам и правилам подтверждена подписью ГИПа (согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011). По всем чертежам проекта в штампах проставлены все подписи исполнителей, проверяющих и ГИПа.

15. Листы «Общие данные» разработаны для каждого из блоков реконструируемых зданий, даны мероприятия, касающиеся реконструкции, описание производимых работ.

16. Выполнено усиление при пробивке отверстий в стенах для прохождения вентиляционных систем.

17. Внесены изменения в конструктивные решения: предусмотрен фундамент под вновь возводимые кирпичные перегородки; по утеплителю по периметру крыши в прикарнизной части выполнено устройство гидроизоляционного слоя согласно требований п.4.12 СНиП РК 3.02-06-2009; в составе деталей полов даны слои, подверженные замене.

18. Внесены изменения в рабочие чертежи стропильной кровли: по всем блокам зданий изменена схема конструкции стропильной крыши с установкой дополнительных прогонов, стоек и подкосов, уменьшено сечение стропил; шаг обрешетки под металлочерепицу принят с учетом волны листа; выполнено утепление вентиляционных шахт в пределах чердака; диагональные ноги выполнены из спаренных сечений досок; уменьшено сечение мауэрлата, указан тип покрытия металлочерепицы в спецификации.

19. Предусмотрен доступ на кровлю здания с учетом требований п.8.3 и 8.4 СНиП РК 2.02-05-2009.

20. По всем блокам здания предусмотрен доступ, при создании всех необходимых условий, для маломобильных групп населения согласно разделов СП РК 3.06-101-2012, увеличены размеры дверных проемов, путей эвакуации, наружных эвакуационных выходов; изменено направление открывания дверей.

21. Предоставлены энергетические паспорта зданий согласно требований СН РК 2.04-21-2004* р.16 и СН РК 1.02-03-2011. «Инструкция о порядке, разработки, согласовании, утверждения и составе проектной документации на строительство» п.10.4*.

22. Приняты решения по восстановлению кирпичной кладки стен, имеющих трещины и частичное разрушение кладки, зафиксированные актом обследования; предусмотрено устройство отмостки здания.

23. Марка кирпича для проектируемых зданий приведена в соответствие требованиям ГОСТ 530-2012.

24. Внесены изменения в рабочие чертежи проектируемых зданий бани, КПП, складов: ширина плит подошвы сборного и монолитного фундамента, его глубина заложения приведены в соответствие расчетам; весь фундамент принят с учетом капиллярного поднятия и агрессивных свойств грунтов и грунтовых вод; добавлены недостающие показатели по зданиям согласно требований СНиП РК 3.02-02-2009 приложение 3.

25. В здании школы выполнено усиление плит перекрытия над подвалом, имеющих прогиб и оголение арматуры, зафиксированные актом обследования, как ограниченно работоспособная конструкция; принято решение по замене элементов ограждения лестничных маршей и площадок.

26. Добавлены рабочие чертежи крылец, устанавливаемые вместо демонтируемых по всем блокам существующих зданий.

27. При устройстве парильной в здании бани добавлено решение по утеплению и обшивке стен, пола и потолка парильной; прокладка труб отопления выполнена в подпольных каналах.

Теплоснабжение

28. Общие указания откорректированы, внесены дополнительные пояснения, указан уровень грунтовых вод, исправлены расходы тепла.

29. В состав общих данных включена таблица «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей».

30. На листе с планом теплосети предусмотрен угловой боковой штамп для согласования со смежными разделами проекта. План теплосети согласован со смежными разделами проекта.

31. Исправлены план и схема теплосети, показаны уклоны трубопроводов, показаны поперечные разрезы.

32. На продольном профиле теплосети показаны уровень грунтовых вод, пересечения с подземными и надземными коммуникациями.

33. На планах зданий и котельной привязаны вводы и выходы теплосети.

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

35. Откорректирована общая пояснительная записка.

Отопление и вентиляция

Контрольно-пропускной пункт

36. В общие указания включена «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей».

37. Исправлена температура наружного воздуха.

38. В таблице «Основные показатели по чертежам ОВ» указал расход тепла на систему отопления, исправлена установленная мощность электродвигателей.

39. Указана марка и мощность электроконвектора.

40. Исправлены отметки воздуховодов.

41. Выполнено согласование плана с исполнителями смежных разделов проекта.

Администрация

42. Наименования листов в угловом штампе приведено в соответствие с «Ведомостью рабочих чертежей основного комплекта».

43. В общие указания включена «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей».

44. Исправлена температура наружного воздуха.

45. Откорректированы общие указания – указаны мощность одной секции отопительного прибора, тип изоляции трубы, способ выпуска воздуха из отопительного прибора, окраска отопительных приборов, даны пояснения о системах вентиляции с указанием номеров систем.

46. На плане системы отопления показано, как прокладываются трубы у дверных проемов.

47. Выполнена система вентиляции в кабинетах.

48. Переработан план системы приточной вентиляции в конференц-зале.

49. Представлен расчет воздухообменов.

50. На схемах системы отопления указаны уклоны и отметки трубопроводов.

51. На обратном трубопроводе предусмотрена установка запорных и спускных арматур.

52. На схеме системы отопления показано, как проходят трубы у дверных проемов.

53. Спецификация оборудования приведена в соответствие с рабочим проектом.

Переход

54. В общие указания включена «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей».

55. Откорректированы общие указания – указаны мощность одной секции отопительного прибора, тип изоляции трубы, способ выпуска воздуха из отопительного прибора, окраска отопительных приборов, исправлена марка терморегуляторов.

56. На планах показано как прокладываются трубы у дверных проемов, у санузла и на лестничных маршах.

57. На схеме системы отопления указаны уклоны трубопроводов.

58. Спецификация оборудования приведена в соответствие с рабочим проектом.

Актовый и спортивный залы

59. Наименования листов в угловом штампе приведены в соответствие с «Ведомостью рабочих чертежей основного комплекта».

60. В общие указания включили «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей».

61. Откорректированы общие указания – указана мощность одной секции отопительного прибора, даны пояснения – тип изоляции трубы, способ выпуска воздуха из отопительного прибора, окраска отопительных приборов, исправлена марка терморегуляторов.

62. Даны пояснения о системах вентиляции с указанием номеров систем.

63. Представлен расчет системы вентиляции.

64. На схеме системы отопления указаны уклоны трубопроводов.

65. Для систем П1 и П2, ВЕ2, ВЕ5 исправлены отметки воздуховодов.

66. В проекте показаны все вытяжные системы ВЕ1-ВЕ4.
67. Спецификация оборудования приведена в соответствии с рабочим проектом.

Школа

68. Исправлен расход тепла на систему отопления в таблице «Основные показатели…».
69. В общие указания включена «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей».
70. Откорректированы общие указания.
71. Схемы стояков 1.5, 1.6, 1.12, 1.1, 1.14 приведены в соответствии с планом.
72. На схеме системы отопления указаны уклоны трубопроводов.
73. Спецификация оборудования приведена в соответствии с рабочим проектом.

Спальный корпус

74. В общие указания включена «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей».
75. В угловом штампе исправлено количество листов.
76. Исправлен расход тепла на систему отопления в таблице «Основные показатели…».
77. Откорректированы общие указания.
78. Схемы стояков исправлены в соответствии с планом системы отопления, схемы стояков выполнили в аксонометрии.
79. Разработаны листы с установкой приточных систем П-1 и П-2, предусмотрено крепление агрегатов.
80. Откорректирована спецификация оборудования и приведена в соответствии с рабочим проектом.

Столовая

81. Откорректированы общие указания.
82. В общие указания включена «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей».
83. Исправлен расход тепла на систему отопления в таблице «Основные показатели…».
84. На план-схеме показан ввод теплосети, тепловые завесы.
85. Исправлены номера завес.
86. На плане показан ввод теплосети.
87. На схеме системы отопления указаны уклоны трубопроводов.
88. На обратном трубопроводе предусмотрена установка запорной и спускной арматуры.
89. Спецификация оборудования приведена в соответствии с рабочим проектом.

Баня

90. На план-схеме показан ввод теплосети, завесы, указана мощность завес.
91. В общие указания включена «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей».
92. В общих указаниях исправлена температура наружного воздуха.
93. В тепловом узле показан теплообменник.
94. На завесах исправлены номера систем.
95. Спецификация оборудования приведена в соответствии с рабочим проектом.
96. Откорректирована общая пояснительная записка.

<u>Наружные сети водоснабжения и водоотведения</u>

97. Представлены чертежи, выполненные согласно требований ГОСТ 21.101-97.

98. На плане указано место размещения существующего септика.

99. На листе «Общие данные» откорректирована таблица с основными показателями расходов воды и стоков.

100. На сети водопровода дополнительно предусмотрен пожарный гидрант (ПГ-5) с учетом требований п.11.16 СНиП РК 4.01-02-2009 (тушение пожара здания или части его от двух гидрантов при расходе воды на пожаротушение более 15 л/сек).

101. Представлен сводный план инженерных сетей.

102. В таблице канализационных колодцев объем бетона на лотковую часть приведен в соответствие с диаметром колодцев.

103. В спецификации указана запорная арматура казахстанских производителей, указано рабочее давление задвижек, добавлены свободные фланцы, буртовые втулки, футляры для прохождения полиэтиленовых труб через железобетонные стенки колодцев.

104. В боковых штампах представлены подписи исполнителей и ГИПа, представлены

Внутренний водопровод и канализация

105. Пояснительная записка дополнена информацией о реконструкции детского дома, описанием проектных решений по блокам здания.

106. Чертежи по бане выполнены согласно требований СПДС.

107. Обосновано дренчерное устройство из перфорированных труб (сухотруб) в бане с сухим жаром СНиП РК 3.02-22-2004.

108. Представлены согласования со смежными разделами.

109. На листе «Общие данные» откорректирована таблица с основными показателями расходов воды и стоков, указан потребный напор на вводе в здания.

110. Представлены расчеты подбора насосного оборудования в бане.

111. Исключена необосновано предусмотренная насосная установка для повышения давления, установленная в тепловом узле блока А5 здания детского дома.

112. Исключено необосновано предусмотренное внутреннее пожаротушение в блоках А4 и А5 здания детского дома.

113. Выполнена привязка выпусков и вводов к осям всех зданий.

114. На листе ВК-2 здания детского дома в помещениях 2, 3, 4 изменено проектное решение по укладки труб канализации с середины помещений к стене.

115. Спецификации приведены в соответствие с требованием ГОСТ 21.110-2013 (указаны ГОСТы, ТУ, марки, указаны рабочее давление запорно-регулирующей арматуры, задвижки приняты казахстанских производителей, откорректировано количество огнетушителей).

116. В боковых штампах представлены подписи исполнителей и ГИПа, представлены

Наружное электроснабжение и электроосвещение

117. Выполнено наружное освещение территории детского дома.

118. На плане указаны проектируемая КТПН и ДГУ.

119. Предусмотрено электроснабжение все объектов на территории детского дома.

120. Типы траншей откорректированы в соответствии с серией А5-92.

121. Предусмотрено заземление проектируемых КТПН и ДГУ.

Внутреннее электроснабжение и электроосвещение

122. На схемах ВРУ откорректированы питающие линии в соответствии с нагрузками в линии и тока плавких вставок.

123. Предусмотрены объемы работ по демонтажу существующего оборудования.

124. Предусмотрены таблицы потребности труб и кабелей.

125. Предусмотрена молниезащита зданий и сооружений.

Системы связи и сигнализации

126. Откорректирована марка чертежей раздела.

127. Предусмотрена система электрочасофикации и звонковой сигнализации.

128. Слаботочные сети предусмотрены во всех проектируемых объекта на территории детского дома.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

129. При разработке проектно-сметной документации материалы, изделия, конструкции и оборудование максимально приняты отечественного товаропроизводителя.

130. Обновлены прайс-листы на текущий год, согласно п.15 приложения 1 к приказу КДС, ЖКХ и УЗР МНЭ РК от 03 июля 2015 года №235-нқ.

Сметная документация

131. Не верно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.

132. Ранее не учтенные объемы работ включены в смету согласно рабочих чертежей и дефектных актов;

133. По отдельным позициям затраты исключены, как не необоснованно учтенные (объемы работ отсутствуют в дефектных актах и рабочих чертежах);

134. Не верно примененные расценки приведены в соответствие со сборниками элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-01-2015, на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015.

135. Не верно 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 1 и на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2016.

136. Выполнен пересчет сметной документации в ценах II квартала 2017 г. с разбивкой по годам на 2017-2018 гг. с учетом изменений, внесенных в рабочие чертежи после замечаний экспертизы.

Сметный расчет

137. Не верно определенные затраты на временные здания и сооружения приведены в соответствии со «Сборником сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» НДЗ РК 8.04-05-2015.

138. Не верно определенные затраты на зимнее удорожание приведены в соответствие с НДЗ РК 8.04-06-2015 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».

Сводный сметный расчет

139. Неверно учтенная стоимость технического надзора приведена в соответствии с приложением №1 к приказу Председателя КДС ЖКХ и УЗР №231- нқ от 26 июня 2015 года.

140. Неверно учтенная стоимость авторского надзора приведена в соответствие с приложением №2 к Приказу Председателя КДС ЖКХ и УЗР от 26 июня 2015 года №231-нқ.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений 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 20.12.2016г.), разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями действующей нормативной документации.

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»

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям.

Таблица 16

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Общая площадь земельного участка	га	5,1667	5,1667
2	Общая площадь здания (новое строительство): Баня Контрольно-пропускной пункт Холодный склад Склад угля Склад золы	$м^2$	 405,1 17,8 137,8 998,4 33,6	 405,1 17,8 137,8 998,4 33,6
3	Площадь застройки здания (новое строительство): Баня Контрольно-пропускной Холодный склад Склад угля Склад золы	$м^2$	 468,9 36,1 171,5 1165,8 59,1	 468,9 36,1 171,5 1165,8 59,1
4	Строительный объем (новое строительство): Баня Контрольно-пропускной пункт Холодный склад Склад угля Склад золы	$м^3$	 1731,7 88,9 580,9 780,8 279,2	 1731,7 88,9 580,9 780,8 279,2
5	Общая сметная стоимость реконструкции в ценах 2016-2018гг. всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	цены 4 квартала 2016 года 1 317,404 1 017,689 98,751 200,964	цены 2 квартала 2017 года 1 390,417 973,117 189,550 227,750

Окончание таблицы 16

6	Из них: 2016 год (ПИР) 2017 год 2018 год	 млн. тенге		 41,815 718,522 630,080
7	Продолжительность реконструкции	месяц	12	11

Примечание: Увеличение сметной стоимости вызвано включением в стоимость ранее не учтенных объемов работ, приведением в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов и оборудования в смете согласно рабочих чертежей и нормативной базы, пересчетом стоимости с учетом МРП 2017, 2018 года.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция здания КГУ “Детский дом №3 для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, с.Сандыктау Сандыктауского района”» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь земельного участка - 5,1667га
Общая площадь здания (новое строительство):
Баня - 405,1м^2
Контрольно-пропускной пункт - 17,8м^2
Холодный склад - 137,8м^2
Склад угля - 998,4м^2
Склад золы - 33,6м^2

Площадь застройки (новое строительство):
Баня - 468,9м^2
Контрольно-пропускной пункт - 36,1м^2
Холодный склад - 171,5м^2
Склад угля - 1165,8м^2
Склад золы - 59,1м^2

Строительный объем (новое строительство), всего
Баня - 1731,7м^3
Контрольно-пропускной пункт - 88,9м^3
Холодный склад - 580,9м^3
Склад угля - 780,8м^3
Склад золы - 279,2м^3

Общая сметная стоимость реконструкции
в ценах 2016-2018гг.,
всего - 1 390,417 млн. тенге
в том числе:
СМР - 973,117 млн. тенге

оборудование	- 189,550 млн. тенге
прочие затраты	- 227,750 млн. тенге
из них:	
2016 год (ПИР)	- 41,815 млн. тенге
2017 год	- 718,522 млн. тенге
2018 год	- 630,080 млн. тенге
Продолжительность реконструкции	- 11 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Акмолинской области» в соответствии с условиями договора от 12 января 2017 года №000140001467/170003/00/04-2017.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «”Сандықтау ауданы Сандықтау ауылындағы жетім балаларға және ата-ананың қарауынсыз қалған балаларға арналған №3 балалар үйі” КММ ғимаратын реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативті-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

Жер телімінің жалпы алаңы	- 5,1667га
Ғимараттың жалпы алаңы (жаңа құрылыс):	
Монша	- 405,1м^2
Бақылау-өткізу пункті	- 17,8м^2
Салқын қойма	- 137,8м^2
Көмір қоймасы	- 998,4м^2
Күл қоймасы	- 33,6м^2
Құрылыс алаңы (жаңа құрылыс):	
Монша	- 468,9м^2
Бақылау-өткізу пункті	- 36,1м^2
Салқын қойма	- 171,5м^2
Көмір қоймасы	- 1165,8м^2
Күл қоймасы	- 59,1м^2
Құрылыс көлемі (жаңа құрылыс):	
Монша	- 1731,7м^3
Бақылау-өткізу пункті	- 88,9м^3
Салқын қойма	- 580,9м^3

Көмір қоймасы	- 780,8м^3
Күл қоймасы	- 279,2м^3

2016-2018ж.ж. бағалардағы реконструкциялаудың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 390,417 млн. теңге
соның ішінде:	
ҚМЖ	- 973,117 млн. теңге
жабдық	- 189,550 млн. теңге
өзге шығындар	- 227,750млн. теңге

оның ішінде:	
2016 жыл (ЖІЖ)	- 41,815 млн. теңге
2017 жыл	- 718,522 млн. теңге
2018 жыл	- 630,080 млн. теңге

реконструкциялаудың ұзақтығы	- 11 ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 12 қантардағы №000140001467/170003/00/04-2017 шарттың талаптарына сәйкес «Ақмола облысының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

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

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

Чищенко О.В.

Эксперт

Ни М.В.

Эксперт

Маубасова Б.Ж.

Эксперт

Журавский В.В.

Эксперт

Галай Е.А.

Главный специалист

Изатулин А.У.

Эксперт

Вознюк Л.В.

Эксперт

Конопля С.Н.

Эксперт

Максутова А.Н.

Ведущий специалист

Панюшкина Л.А.

Начальник производственного отдела

Исангулова Р.Г.

Эксперт

Ахметова И.Б.

Ведущий специалист