«"Шығыс Қазақстан облысы Риддер қаласындағы олимпиада резервінің республикалық мамандандырылған мектеп-интернат-колледжі" РММ-нің 300 орындық оқу корпусын салу**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

17.10.2017 ж. № 06-0187/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрлігі Спорт және дене шынықтыру істері комитетінің «Риддер қаласындағы олимпиада резервінің республикалық мамандандырылған мектеп-интернат-колледжі» РММ,
Риддер қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Семейпроект» ӨК
Семей қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Риддер қаласындағы олимпиада резервінің республикалық мамандандырылған мектеп-интернат-колледжі» РММ-нің 300 орындық оқу корпусын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0187/17 от 17.10.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство учебного корпуса на 300 мест РГУ "Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер Восточно-Казахстанской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
РГУ «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» Комитета по делам спорта и физической культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан», город Риддер

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК «Семейпроект», город Семей

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство учебного корпуса на 300 мест Республиканское государственное учреждение «Республиканская специализиро-ванная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 300 мест Республиканское государственное учреждение «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» Восточно-Казахстанской области»

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 020940002854/171056/00 (328) от 11.09.2017 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство учебного корпуса на 300 мест Республиканское государственное учреждение «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: РГУ «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» Комитета по делам спорта и физической культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан», город Риддер.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: Производственный кооператив (далее ПрК) «СемейПроект», город Семей. Государственная лицензия на проектные работы по I категории № 17001834 от 03.02.2017 г., выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО».

Государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 009877 от 27.09.2002 г., выдана Агентством РК по делам строительства и ЖКХ.

ГИП – Дюсембаев А.М., приказ ПрК «СемейПроект» № 14П от 21.06.2017 г.

ТОО ПИИ «Семстройпроект», город Семей. Государственная лицензия на природоохранное проектирование № 01170Р от 08.01.2008 г., выданная Министерством охраны окружающей среды (раздел «Охрана окружающей среды»);

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 13.07.2017 г., утвержденное заказчиком;

письмо заказчика № 250 от 31.07.2017 г. о финансировании строительства объекта по программе 036 «Развитие спорта высших достижений», подпрограмма 101 «Строительство, реконструкция объектов спорта», специфика 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»;

акт на право постоянного землепользования № 0069488, на земельный участок площадью 10,0219 га, кадастровый номер земельного участка 05-083-041-198;

архитектурно-планировочное задание № KZ35VUA00023117 от 27.07.2017 г, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер»;

постановление акимата города Риддер ВКО № 683 от 31.07.2017 г. о разрешении на проведение проектно-изыскательских работ РГП «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» Комитета по делам спорта и физической культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;

инженерно-геологические изыскания, выполненные ПрК «СемейПроект» в 2017 году;

письмо заказчика № 250 от 31.07.2017 г. о начале строительства объекта в апреле 2018 года;

письмо заказчика № 01-31/319 от 16.10.2017 г. о способе разработки скального грунта;

письмо заказчика № 01-31/320 от 16.10.2017 г. о расстоянии перевозки недостающего грунта.

Технические условия:

технические условия на электроснабжение № 01-31/247 от 28.07.2017 г., выданные РГУ «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» Комитета по делам спорта и физической культуры Министерства культуры и спорта Республика Казахстан;

технические условия на водопотребление и канализацию № 01-31/297 от 04.10.2017 года, выданные РГУ «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» Комитета по делам спорта и физической культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан»;

технические условия на теплоснабжение № 01-31/239 от 11.07.2017 г, выданные РГУ «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» Комитета по делам спорта и физической культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан»;

эскизный проект «Строительство учебного корпуса на 300 мест Республиканское государственное учреждение «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» Восточно-Казахстанской области», согласованный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

перечень технологического оборудования от 12.10.2017 года согласованный заказчиком;

согласование проектных решений с заказчиком № 261 от 31.07.2017 г.

согласование по рабочему проекту с заказчиком и ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Риддер» (схема генплана, разбивочный план).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга 1. Исходные данные.

Книга 2. Общая пояснительная записка (297-ПЗ);

Книга 3. Альбом чертежей, разделов:

«Архитектурно-строительные решения» (297-АР);

«Технологические решения» (297-ТХ);

«Отопление и вентиляция» (297-ОВ);

«Водоснабжение и канализация» (297-ВК);

«Силовое электрооборудование и электроосвещение» (297-ЭЛ);

«Связь и сигнализация» (297-СС);

«Тепловые сети» (297-0-ТС)

«Конструкции железобетонные» (297-0-КЖ)

«Наружные сети водоснабжения и канализации» (297-0-НВК)

«Электроснабжение» (297-0- ЭС)

Генеральный план (297-ГП)

ТП 901-4-82с.84 - «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емк.100м3 для сейсмических районов» Альбом 1. Пояснительная записка.

ТП 901-4-76.83 – «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емк.100м3 для сейсмических районов» Альбом 2. Технологические трубопроводы и сигнализация.

ТП 901-4-78с.84 - «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емк.100м3 для сейсмических районов» Альбом 3. Конструкции железобетонные

ТП 901-4-79с.84 – «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емк.100м3 для сейсмических районов» Альбом 4. Строительные изделия

Книга 4. Сметная документация.

Паспорт рабочего проекта.

Проект организации строительства.

ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).

Инженерно-геологические изыскания.

Перечень оборудования, материалов, изделий, принятый по прайс-листам.

Теплотехнические расчеты стен и утеплителя.

Пояснительная записка к результатам расчета

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок для строительства учебного корпуса на 300 мест РГУ «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» расположена в с. Лесное г. Риддер Восточно-Казахстанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – I, подрайон – В.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 36ºС.

Снеговая нагрузка – 150 кгс/м^2.

Ветровая нагрузка – 38 кгс/м^2.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим работам от 2017 г., выданного ПрК «Семейпроект», в пределах площадки выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – почвенно- растительный слой, песчаного постава, с поверхности до глубины 0,0-0,30 м; местами насыпные грунты, слабоуплотненные, различной степени сжимаемости, мощность слоя – от 0,50 м до 0,90 м, местами до 2,20-2,50 м; также на площадке наблюдается бетонное и асфальтовое покрытие толщиной 0,10 м. Плотность насыпного грунта– 1,4 кгс/см^3, почвенно-растительного слоя – 1,20 г/см^3. Расчетное сопротивление грунта R_0 = 0,8 – 1,0 кгс/см^2;

ИГЭ-2 – суглинки с включением дресвы до 10-15 %, от твердой и полутвердой в начале слоя до мягкопластичной консистенции на контакте со скалой, вскрыты в интервале от 0,30 м до 1,40-2,80 м.

Нормативные и расчетные прочностные характеристики грунта: удельное сцепление - 0,25 кгс/см^2, угол внутреннего трения - 19°, расчетный модуль деформации - 160 кгс/см^2, плотность- 1,80 г/см^3; расчетное сопротивление грунта R_0- 275 кПа (2,75 кгс/см^2);

ИГЭ-3 – скальные грунты, сиенит-диориты, выветрелые, трещиноватые, вскрыты в интервале от 0,85-2,80 м до 9,00 м. Полная мощность скальных грунтов до глубины 9,00 выработками не вскрыта. Коэффициент выветрелости - 0,85 – 0,95.

Нормативные и расчетные прочностные характеристики грунта: средняя плотность- 2,74 г/см^3; предел прочности на одноосное сжатие R_c от 15-50 МПа до 50-120 МПа.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий (июнь 2017 года) выработками не вскрыты.

Грунты в интервале от 0,0 м до 3,0 м обладают сильноагрессивными свойствами к бетонам по содержанию водорастворимых сульфатов, по содержанию водорастворимых хлоридов – сильноагрессивные, коррозийная активность грунтов к стали – средняя.

Сейсмичность района - 7 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам – II, сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: суглинки – 1,61 м, скальные грунты – 2,38 м.

Существующее положение

Согласно заключениям по техническому обследованию строительных конструкций зданий и сооружений, установлено:

Котельная (поз. 13)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Год постройки здания котельной – 2000.

Конструктивная схема – стеновая, с несущими продольными и поперечными стенами.

Фундаменты под стены – ленточные, из сборных бетонных блоков, в удовлетворительном состоянии. Просадки фундаментов под несущими стенами отсутствуют. Основанием фундаментов служит суглинок, глубина заложения существующего фундамента от поверхности земли - 1,2 м. Общее техническое состояние фундаментов – II категория (работоспособная конструкция). Необходима заделка швов между блоками.

Покрытие – из сборных железобетонных многопустотных плит, в удовлетворительном состоянии. Дефектов, влияющих на несущую способность железобетонных конструкций ребристых плит покрытия, не выявлено. Общее техническое состояние малоразмерных железобетонных плит соответствует II категории (работоспособная конструкция).

Наружные и внутренние стены – из сборных бетонных блоков, наружные толщиной 600 мм, внутренние толщиной 300 и 600 мм. Повреждений, снижающих несущую способность, в несущих стенах не выявлено.

Перегородки – кирпичные, толщиной 120 мм.

Кровля – совмещенная, с покрытием из рулонных материалов. Имеются значительные дефекты, физический износ кровли 40 %, необходима замена кровли.

Отмостка – отсутствует, необходимо устройство отмостки.

В соответствии с требованиями п. 10.1 СНиП РК 2.03-30-2006, в заключении по обследованию сделан вывод, что здание является сейсмоопасным.

Согласно письма заказчика № 01-31/311 от

Спальный корпус

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Год постройки -1976.

Конструктивная схема – неполный сборный железобетонный каркас, с опиранием плит перекрытия на несущие железобетонные балки по железобетонным колоннам и продольные наружные кирпичные стены.

Фундаменты под стены – из сборных бетонных блоков по фундаментным плитам.. Фундаменты под колонны – железобетонные, стаканного типа. Основанием фундаментов служат скальные грунты. Глубина заложения существующего фундамента от поверхности земли – 2,79 м. Отсутствуют видимые дефекты и повреждения. Общее техническое состояние фундаментов соответствует II категории (работоспособная конструкция).

Наружные и внутренние стены – из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе, толщина наружных стен 640 мм, внутренних – 380 мм. Дефектов наружных стен, снижающих их несущую способность, не обнаружено. Общее техническое состояние наружных стен соответствует II категории (работоспособная конструкция).

Перекрытие и покрытие – сборные многопустотные плиты.

Балки перекрытия и покрытия – сборные железобетонные.

Колонны – сборные железобетонные.

Крыша – чердачная, с несущими деревянными стропильными элементами. Покрытие кровли – из оцинкованных профилированных листов.

Перемычки – сборные железобетонные.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки.

Отмостка – бетонная, шириной 1,5 м, в удовлетворительном состоянии.

Дефектов, влияющих на несущую способность кирпичных стен и сборных железобетонных конструкций, не выявлено, просадки фундаментов под несущими стенами отсутствуют.

В выводах заключения обоснована возможность пристройки проектируемого перехода к существующему зданию спального корпуса.

Фонтан

Год постройки – 1980 г.

Существующий фонтан – круглой формы. Стены и фундамент фонтана – из бутобетона, днище – из монолитного бетона. Ширина стенок фонтана – 350 мм, толщина днища – 100 мм. Глубина заложения фундамента - 0,8 м от уровня земли.

Фонтана находится в неисправном состоянии, имеются дефекты строительных конструкций, попадает под пятно застройки и подлежит демонтажу.

Тепловые сети

Подземная прокладка предусмотрена в существующих непроходных сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2/87, надземная прокладка – по металлическим опорам. Техническое состояние строительных конструкций каналов удовлетворительное, повреждения отсутствуют.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО ПИИ «Семейпроект» в 2017 г.

Здание учебного корпуса запроектировано в городе Риддер Восточно-Казахстанской области, на земельном участке, общей площадью 10,0219 га, по акту на право постоянного землепользования.

На территории участка имеются существующие здания и сооружения (спальный корпус, столовая, котельная, гараж, трансформаторная подстанция, баня) действующего учреждения РГУ «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер ВКО».

Существующие спортивные площадки с грунтовым покрытием, не оборудованы в соответствии нормативным требованиям.

Рабочим проектом предусмотрено строительство объектов:

учебный корпус на 300 мест;

теплый переход, соединяющий проектируемый учебный корпус с существующим спальным корпусом;

гараж;

дизельная электроустановка;

фонтан;

физкультурно-спортивные площадки;

резервуары для воды, жироуловитель, бензоуловитель.

Плановая привязка проектируемых объектов выполнена от существующего здания спального корпуса (от закрепленных точек), все размеры даны в метрах.

Предусмотрен демонтаж фонтана, покрытий, корчевка деревьев, попадающих под пятно строительства. Инженерные коммуникации, попадающие под застройку, подлежат переносу.

Рабочим проектом предусмотрены следующие зоны на территории учебного корпуса: зона отдыха и физкультурно-спортивная

В зону отдыха включены площадки для подвижных игр 7-9 классов и тихого отдыха.

В физкультурно-спортивную зону входят: спортядро, площадки - баскетбольная волейбольная, для гимнастики.

Вокруг зданий предусмотрен противопожарный проезд.

Покрытие проездов, торотуаров и разворотных площадок – асфальтобетонное, площадок – согласно назначению.

Покрытие площадок отдыха – перекопанный, просеянный, утрамбованный естественный грунт.

Покрытие спортивных площадок принято по типовому проекту.

Перед главным входом учебного корпуса предусмотрена площадка для сбора учащихся и проведения мероприятий.

Территория школы озеленена посадкой деревьев хвойной и лиственной пород, кустарника, живой изгороди, газона, цветников.

Ограждение территории существующее.

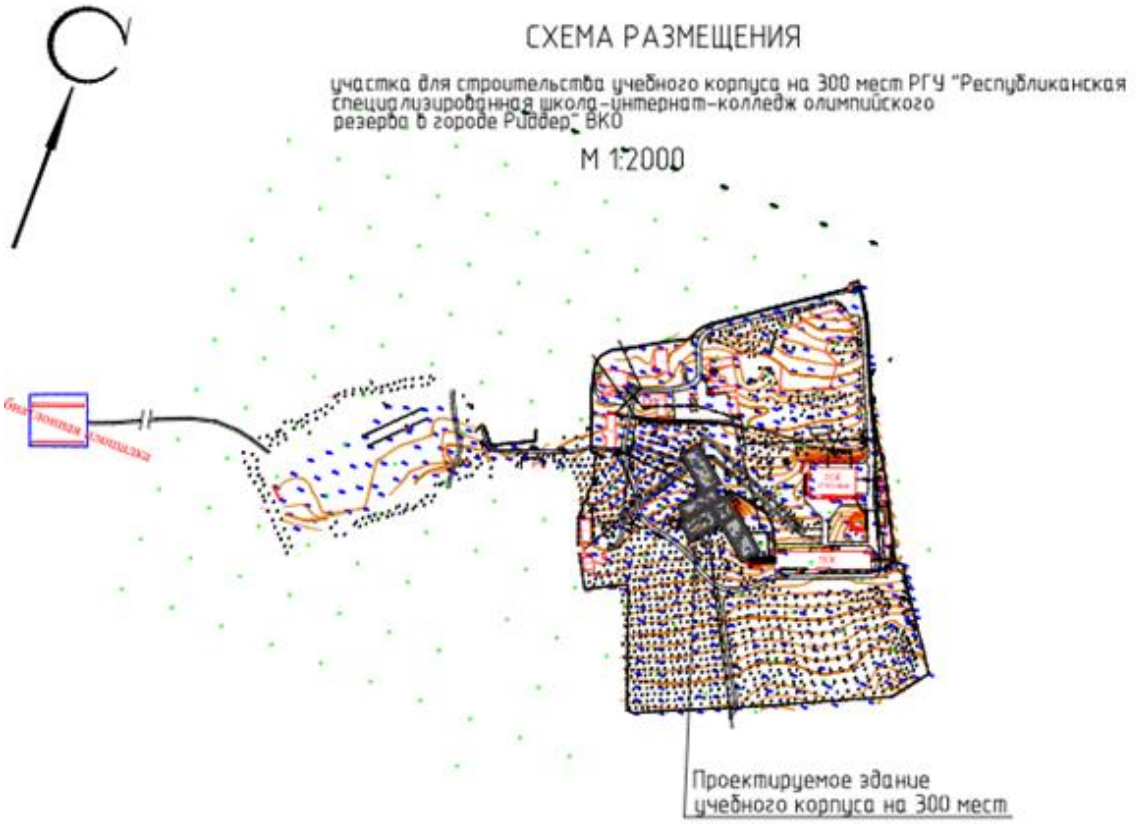

Рис. 1. Схема генерального плана

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по контуру тротуаров – БР100.20.8.

В местах примыкания тротуаров к проездам уложен бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием для проезда инвалидных и детских колясок.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Площадки активного и тихого отдыха разграничены кустарником. Участок обустроен малыми архитектурными формами, освещён.

Предусмотрено ограждение из сетчатых панелей по металлическим стойкам с установка распашных ворот спортивной и хозяйственной (ДЭУ) зон.

Расположение здания на участке позволяет обеспечивать необходимую инсоляцию.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом

застроенной территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания и сооружений.

Отвод поверхностных вод осуществляется за счёт вертикальной планировки участка, с помощью которой вода отводится по проездам и тротуарам с дальнейшим выпуском на существующий рельеф и озелененную зону участка.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008. Величина поперечных уклонов на проездах составляет – 20 ‰, продольных уклонов - минимальный 5 ‰, максимальный 8 ‰.

До начала строительства растительный грунт на застраиваемом участке срезается и складируется на свободной территории, с дальнейшим использованием после завершения строительства на нужды озеленения. Грунт из котлована частично использован для подсыпки, остальная часть вывезена с территории.

Инженерные сети запроектированы с учетом застройки по кратчайшим расстояниям.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа учебного корпуса, соответствующая абсолютной отметке 534,65 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Характер рельефа – спокойный.

Объект расположен в зоне радиуса обслуживания ближайшего пожарного подразделения.

Разбивочный план согласован с заказчиком, ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Риддера ВКО», ГУ «Отдел земельных отношений г. Риддера ВКО», ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Риддера ВКО».

Таблица № 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь участка в т.ч.	га	10,0219
2	Площадь участка в пределах проектирования	га	1,4438
3	Площадь проектируемой застройки	м²	3838,00
4	Площадь проектируемых покрытий	м²	2755,00
5	Площадь проектируемого озеленения	м²	2386,00
6	Площадь зоны отдыха	м²	250,00
7	Площадь физкультурно-спортивной зоны	м²	5209,00

6.2.2 Технологические решения

Учебный корпус на 300 мест

Состав, площади и взаимосвязь помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование, с учетом основных функциональных требований к зданиям общеобразовательных школ, а также с учетом санитарно-гигиенических, противопожарных и других нормативных требований, в т.ч. СНиП РК 3.02-25-2004* "Общеобразовательные учреждения", СП №179 от 29.12.2014 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования».

Вид учебного заведения - специализированная школа-интернат-колледж - учреждение, реализующее общеобразовательные программы среднего (полного) общего образования, с углубленным изучением ряда предметов и дающее профессиональную подготовку по определенным видам спорта (олимпийского резерва).

Имеет в своем составе школы II и III ступеней образования:

- основное общее образование – 7-9 класс;
- среднее (полное) общее образование – 10-11 класс.

Наполняемость классов – 20 учащихся.

Расчетное число смен – 1.

Число параллелей – 0:3:3.

Вместимость – 300 мест.

Расчетная численность работающих - 64 чел., в т. ч. преподавателей – 19 чел.

Здание учебного корпуса состоит из 5-ти блоков - А, Б, В, В1, Г.

Помещения школы четко дифференцированы на 2 основные функциональные группы: учебную и общешкольную, связанных между собой в единое пространство, с учетом их автономного функционирования и одновременно тесной связи.

Учебная группа помещений дифференцирована на школы II и III ступеней образования и технологические группы помещений, обслуживающие эти возрастные школы.

Учебные помещения включают рабочую зону (учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для учебно-наглядных пособий.

Площади на 1 учащегося приняты: учебных кабинетов и классов - 2,5 м^2.

Демонстрационное место преподавателя в лабораториях физики и химии приподнято относительно уровня пола.

К ученическим местам, в зависимости от назначения помещений, предусмотрен подвод инженерных коммуникаций: воды, канализации, электроэнергии.

Кабинеты иностранных языков оснащены комплектом лингафонного оборудования. В кабинете информатики предусмотрены компьютеры.

Учебные помещения оснащены мебелью в зависимости от ростовых групп.

Общешкольная группа помещений подразделена на отдельные функциональные зоны: спортивную, административно-бытовую, библиотеки-информационного центра, конференц-зала.

Общешкольная группа помещений представляет собой автономную систему, позволяющую эксплуатировать ее во внеучебное время независимо от учебной группы помещений.

Спортивный зал рассчитан на проведение занятий по всем видам спорта и командных игр, предусмотренных программой. Для разминки, повышения физического развития учащихся с учетом специфики школы-интерната-колледжа проектом предусмотрены тренажерные залы. Залы оснащены как стационарным, так и переносным оборудованием.

В подвальной части здания размещается тир с подсобными помещениями, предназначенный для стрельбы из малокалиберной винтовки. Стрелковое оружие хранится в существующем корпусе и приносится в тир только на время учебных занятий.

Библиотека рассчитана на 14 читательских мест с фондом хранения и медиатекой. В читальном зале организован пункт приема и выдачи литературы.

Медицинские помещения, оснащенные необходимым оборудованием для оказания медицинской помощи предусмотрены в существующем спальном корпусе.

Помещения общешкольного центра размещены изолированно от учебных секций. Проходы в помещения центра через учебные секции исключены.

Питание всех возрастных групп учащихся и преподавателей организовано в существующем здании столовой с обеденным залом на 300 посадочных мест.

Производственные помещения столовой выполнены с отдельным входом.

Гардеробные расположены изолированно с зонированием для преподавателей, основной и старшей школы.

Размещение учебных помещений выполнено с учетом ориентации окон по сторонам света (СНиП РК 3.02-25-2004, прилож.24).

Инсоляция учебных помещений предусмотрена в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002, п.5.12* - непрерывная 3-х часовая. Оконные проемы оборудуются регулируемыми устройствами.

Основное технологическое оборудование принято изготавливаемое на предприятиях Республики Казахстан. Учебные кабинеты оснащены в соответствии с утвержденным перечнем МОН РК (Приказ № 97 от 7 марта 2012 г.).

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения:

Объемно-планировочные решения разработаны с учетом государственных нормативов в области архитектуры и градостроительства, в том числе СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Учебный корпус на 300 мест

Здание двухэтажное, сложной формы в плане с размерами по крайним осям 1-17; А-Т - 111,89х47,96 м, состоящие из пяти блоков.

Объемно- планировочное решение здания учебного корпуса решено комплексно, все помещения сгруппированы в две основные обособленные группы - учебную (блоки А, В) и общешкольную (блоки В, В1, Г).

Для прокладки инженерных сетей в блоках А,Б,В1 запроектировано техническое подполье, в блоке Г –подвал с тиром.

Высота помещений принята:

учебные блоки – 3,00 м;

спортивный зал – 7,00 м;

административные помещения на втором этаже блока Г - 3,80 м;

техническое подполье – от 1,80;

подвал (тир) – 2,60 - 2,70 м.

Учебный блок А: прямоугольной формы в плане с размерами в осях в осях 1-5; А-Д – 39,22х16,02 м. На 1 этаже расположены учебные кабинеты, мультимедийный кабинет, конференц-зал, рекреация, санузлы для девочек и мальчиков. На 2 этаже размещены учебные кабинеты, лаборатории биологии и химии с лаборантскими, кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, рекреация, санузел для мальчиков.

К блоку А на первом этаже примыкает переход размерами 18,905х3,2 м, связывающий пристраиваемый учебный корпус и существующее здание спального корпуса.

Учебный блок Б: прямоугольной формы в плане с размерами в осях в осях 13-17; А-Д – 39,22х16,02 м. На 1 этаже размещены помещения библиотеки, комната психолога, учительская, учебные кабинеты, рекреация, сан.узел для девочек, комната личной гигиены. На 2 этаже размещены учебные кабинеты - иностранного языка, НВП, самопознания, лаборатория физики с лаборантской, кабинет информатики и

вычислительной техники с лаборантской, рекреация, санузел для девочек, комната личной гигиены.

Общешкольный блок В1: прямоугольной формы в плане с размерами в осях Е-А; 6-9 – 16,86х17,60 м. На 1 этаже расположены: тамбур главного входа, вестибюль, комната охраны и ПОС, электрощитовая, инвентарная, раздевальные с душевыми и санузлами для мальчиков и девочек, кладовая уборочного инвентаря. На 2 этаже размещены кабинеты администрации с приемной, сан.узлы для персонала, мальчиков и девочек, комната личной гигиены, венткамера.

В общешкольном блоке В расположен спортивный зал, размерами в плане в осях Т-Ж*; 6-9 – 30,00х17,60 м.

Общешкольный блок Г: прямоугольной формы в плане с размерами в осях Р-Б; 10-12 – 35,55х11,60 м. На 1 этаже расположены: рекреация, гардеробные для средних и старших классов, два тренажерных зала. На 2 этаже размещены кабинеты администрации, санузлы, комната личной гигиены и комната уборочного инвентаря.

Эвакуационные лестничные клетки 1 типа расположены в блоках А Б, В1. Из коридора 2-го этажа блока Г имеется выход на наружную металлическую лестницу 3 типа.

Выходы из подвала предусмотрены непосредственно наружу.

Оконные блоки – из поливинилхлоридных (ПВХ) профилей по ГОСТ 23166-99, с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Витражи – в конструкциях из алюминиевого профиля с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81, противопожарные, утепленные, серия 1.236-5, металлические.

Кровля:

блоки А, Б, В1, Г - чердачная, с покрытием из металлочерепицы по несущим деревянным стропильными элементам. Утеплитель чердачного перекрытия –минплита «IZOTERM» толщиной 200 мм;

блок В – вентилируемая совмещенная с покрытием из профнастила по несущим железобетонным фермам. Утеплитель в чердачного перекрытия – жесткая минплита «IZOTERM» толщиной 180 мм

переход – плоская совмещенная с покрытием наплавляемого материала Унифлекс. Утеплитель – жесткая минплита «IZOTERM» толщиной 200 мм

Водосток - наружный неорганизованный. Выходы на чердак предусмотрены через противопожарные люки из лестничных клеток, выходы на кровлю – через слуховые окна по стационарным стремянкам, по наружным пожарным лестницам.

Наружная отделка:

стены облицованы линеарными панелями по системе «Навесной фасад с воздушным зазором» в соответствии с требованиями СП РК 5.06-19-2012, утепление фасадов принято плитами «IZOTERM», толщиной 100 мм;

цоколь, боковые поверхности крылец облицованы фасадными кассетами;

козырьки входов облицованы металлочерепицей;

металлические элементы окрашиваются пентафталевой эмалью ПФ-115 за 2 раза.

Внутренняя отделка:

потолок – выравнивание, водоэмульсионная окраска, известковая побелка, подвесной потолок ГКЛ, противорикошетная обшивка (тир);

стены – простая, улучшенная штукатурка, водоэмульсионная, масляная окраска, облицовка керамической плиткой, противорикошетная обшивка (тир);

полы - дощатые, реечные, с покрытием из керамогранитных, керамических плиток, линолеума, релина ртутностойкого, бетонные, асфальтовые.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению: Толщина утепления наружных ограждающих конструкций принята согласно теплотехнического расчета, на входах в здание предусмотрены утепленные тамбуры, остекление принято тройное. Разработан энергетический паспорт проекта.

В проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению социальной защиты маломобильных групп населения, в т.ч. запроектирован пандус при входе, ширина основных проходов принята не менее 2,1 м, полы на путях эвакуации – без порогов и перепадов.

Гараж

Здание прямоугольной формы с размерами в плане 24,62х17,70 м.

Высота помещений (до низа балок) – 4,00 м.

В здании запроектировано: бокс для стоянки 4 автомобилей, пост технического обслуживания и ремонта автомобилей со смотровой ямой, слесарная мастерская, помещение для зарядки аккумуляторов с тамбуром, гардеробная, душевая, санитарный узел, служебное помещение, электрощитовая, венткамера, узел ввода теплосети, кладовая, тамбур.

Кровля:

в осях А-В – чердачная с покрытием из профлиста. Утеплитель - плиты «IZOTERM», толщиной 50 мм;

в осях В-Г – плоская, совмещенная, с покрытием из наплавляемого материала Унифлекс. Утеплитель - плиты «IZOTERM», толщиной 160 мм;

Оконные блоки – деревянные с тройным остеклением по ГОСТ 12506-81.

Дверные блоки - деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88, противопожарные с. 1.236-5.

Ворота – по серии 1.435.9-17.

Наружная отделка:

стены – фасадная окраска по штукатурке по сетке. Утепление принято снаружи жесткими плитами «IZOTERM», толщиной 50 (гараж); 80 мм (служебно-бытовые помещения);

цоколь оштукатуриваются цементно-песчаным раствором под «рванный камень»,

столярные изделия – окраска масляной краской.

Внутренняя отделка:

потолок – затирка, известковая побелка, водоэмульсионная, масляная, кислотоупорная краска;

стены, перегородки – штукатурка, известковая побелка, водоэмульсионная, масляная, кислотоупорная краска;

полы – асфальтобетон, керамическая плитка, линолеум, бетонные.

Котельная (реконструируемая)

Здание котельной – одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 17.24х7,25 м. Состоит из двух блоков – помещение хранения ГСМ, котельный зал с помещениями для обсуживающего персонала.

Высота помещений – 2,58 – 3,40 м.

Проектными решениями по реконструкции предусмотрено:

замена состава кровли с учетом требований энергосбережения;

наружная отделка с учетом требований энергосбережения;

замена оконного и дверного заполнения;

замена внутренней отделки.

Кровля - совмещенная, с покрытием из наплавляемого материала Унифлекс. Утеплитель – керамзитовый гравий толщиной 100 мм, над помещениями персонала

предусмотрено дополнительное утепление жесткими плитами «IZOTERM», толщиной 100 мм;

Оконные блоки – деревянные по ГОСТ 12506-81 с двойным остеклением, металлопластиковые ГОСТ 23166-99 с тройным остеклением.

Дверные блоки - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические утепленные по с. 1.236-5.

Наружная отделка – фасадная окраска по штукатурке по сетке. Утепление принято снаружи жесткими плитами «IZOTERM», толщиной 50 мм, 100 мм (помещения персонала);

Внутренняя отделка:

потолок – затирка, известковая побелка, масляная, краска;

стены, перегородки – затирка, известковая побелка, водоэмульсионная краска, глазурованная плитка;

полы – бетон, керамическая плитка, линолеум.

Фонтан

Сооружение представляет собой монолитную железобетонную чашу диаметром 16,00 м. Глубина 640 мм. Облицован керамогранитными плитами.

По днищу предусмотрена разуклонка для стока воды.

Таблица №2

Основные показатели по разделу АР

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Учебный корпус на 300 мест		
Площадь застройки, в т.ч.	кв.м	2857,00
- переход		101,60
Общая площадь, в т.ч.	кв.м	7053,50
- переход		65,10
Полезная площадь, в т.ч.	кв.м	5856,80
- переход		41,70
Строительный объем, в т.ч.:	куб.м	25924,73
- переход		436,40
- ниже отм. 0,00	куб.м	5077,89
Гараж		
Площадь застройки	кв.м	474,70
Общая площадь	кв.м	422,70
Строительный объем	куб.м	2088,70

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий и сооружений – II.

Степень огнестойкости – II.

Учебный корпус на 300 мест (поз. 1)

Переход (поз. 2)

Здание учебного корпуса разделено антисейсмическими швами на пять блоков (А, Б, В, В1). Учебный корпус соединен со зданием существующего спального корпуса проектируемым переходом (поз. 2).

Конструктивная схема блоков А, Б, перехода – продольно-стеновая, блока В1 – поперечно-стеновая. В местах отсутствия поперечных стен запроектированы монолитные железобетонные рамы. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость

обеспечивается совместной работой стен и перекрытий, рассматриваемым как жесткие неизменяемые диски.

Конструктивная схема спортзала (блок В) – неполный каркас, с рамами из монолитных железобетонных колонн и сборных железобетонных балок, и несущими кирпичными стенами.

Конструктивная схема блока Г – неполный каркас, с опиранием плит перекрытия на монолитные железобетонные двухпролетные рамы и несущие кирпичные стены на 1 этаже, и на рамную однопролетную конструкцию на 2 этаже из монолитных колонн и сборных железобетонных балок и несущие кирпичные стены.

Расчет железобетонных рам выполнен методом конечных элементов в перемещениях на программных комплексах «Лира САПР 2013» на все возможные виды статических нагрузок, деформационных и динамических воздействий, в т.ч. сейсмических воздействий. В расчете рассмотрены следующие загружения:

- постоянные нагрузки;
- длительные нагрузки;
- кратковременные нагрузки;
- сейсмические нагрузки (по X, У, Z).

В результате расчетов определены:

- перемещения узлов;
- усилия от отдельных загружений;
- расчетные сочетания усилий;
- усилия от комбинаций загружений;
- нагрузки на фундаменты от комбинаций загружений.

Произведен расчет сечений и армирования элементов железобетонных рам на вычисленные расчетные сочетания усилий. Сечения и армирование железобетонных элементов в проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Армирование железобетонных элементов предусмотрено сварными сетками, каркасами или стержнями, рабочая арматура класса AIII, поперечная и конструктивная – класса AI и AIII.

Фундаменты под колонны, железобетонные рамы – монолитные железобетонные столбчатые, из бетона класса В15, марки F50, W4, на сульфатостойком цементе,. Отметка низа столбчатых фундаментов – переменная, в зависимости от глубины заложения несущего слоя грунта. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Фундаменты под стены – ленточные, из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* по сборным железобетонным плитам по СТ РК 956-93, на сульфатостойком цементе. Отметка низа подошвы фундаментов – переменная, в зависимости от залегания кровли несущих грунтов основания. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов блока Б приняты суглинки с включением дресвы до 15 % с R_0 = 275 кПа, основанием блоков А, Б, В, В1, перехода – скальные грунты - сиенит-диориты, выветрелые, трещиноватые R_c от 15-50 МПа до 50-120 МПа.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса AIII, сечением 400х400 мм.

Рамы, заменяющие кирпичные стены – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса AIII.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141.1-28с, 31с, 33с и ребристые по СТ РК 938-92.

Балки покрытия над спортивным залом – сборные железобетонные длиной 18 м по серии 1.462-3 вып. 1, над актовым залом – длиной 12 м по серии 1.462.1-1/88 вып. 1.

Лестничные марши – из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-89.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные по металлическим балкам из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-89.

Перемычки – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, армированные рабочей арматурой класса AIII; металлические, из прокатных элементов.

Наружные и внутренние стены – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50, толщиной 640 и 510 мм (наружные стены), 380 мм (внутренние стены). Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа. Наружные стены предусмотрено утеплит эффективным утеплителем.

Перегородки – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88 1,4НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50, толщиной 120 мм, армированные. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для перегородок не менее 60 кПа.

Крыша – чердачная. Несущие элементы чердачной крыши – деревянные стропильные элементы, покрытие кровли – из металлочерепицы (блоки А, Б, В, В1) и профнастила (блоки В, Г).

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена бетонная (бетон класса В7,5) отмостка шириной 1000 мм.

Фонтан (поз. 9)

Согласно дефектной ведомости, утвержденной заказчиком, предусмотрен демонтаж строительных конструкций фонтана, попадающего под пятно застройки.

Проектируемая чаша фонтана круглой формы в плане, из монолитного железобетона, бетон класса В25, марки W6, F75, с добавлением «Пенетрон Адмикс», на сульфатостойком цементе, толщина стен – 300 мм, днища – 400 мм. Армирование стен и днища чаши предусмотрено арматурными сетками с рабочей арматурой класса AIII.

Расчет железобетонной чаши фонтана выполнен методом конечных элементов в перемещениях на программных комплексах «Лира САПР 2013», сечения и армирование железобетонных элементов принято по результатам расчета.

Основанием днища фонтана приняты насыпные уплотненные грунты из гравийно-песчаной смеси толщиной 1,0 м, плотность отсыпанной гравийно-песчаной подушки не менее 1,65 т/м^3. В основании грунтовой подушки приняты суглинки с включением дресвы до 15 % с R_0 = 275 кПа.

Гараж на 5 автомашин (поз. 10)

Конструктивная схема здания – продольно-стеновая, в местах отсутствия поперечных стен предусмотрены монолитные железобетонные рамы.

Фундаменты под стены – ленточные, из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ13579-78* по сборным железобетонным плитам по СТ РК 956-93, на сульфатостойком цементе. Отметка низа фундаментов - минус 2,00 м.

Фундаменты под колонны рам – монолитные железобетонные столбчатые, из бетона класса В15, марки W4, F50, на сульфатостойком цементе, армированные горизонтальными сетками из арматуры класса AIII. Отметка низа фундамента минус 2,00 м. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Основанием фундаментов служат суглинки с включением дресвы до 15 % с R_0 = 275 кПа.

Монолитные рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса AIII. Расчет железобетонных рам выполнен методом конечных элементов в перемещениях на программных комплексах «Лира САПР 2013», сечения и армирование железобетонных элементов принято по результатам расчета.

Стены – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки М50, толщиной 640 и 380 мм. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа.

Перегородки – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки М25, толщиной 120 мм, армированные. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для перегородок не менее 60 кПа.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по сер. 1.141.1 вып. 32с, 33с.

Балка монорельса – из специального стального двутавра по ГОСТ 19425-74*.

Перемычки – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, с продольным армированием арматурой класса А-III, поперечное армирование – А-I; плитные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 5.

Крыша – бесчердачная, совмещенная, с рулонным покрытием.

Смотровая яма – из монолитного железобетона, бетон класса В10, на сульфатостойком цементе.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания устраивается бетонная отмостка (бетон класса В7,5) шириной 1000 мм.

Котельная – реконструкция (поз. 13)

Согласно дефектной ведомости, утвержденной заказчиком, предусмотрен демонтаж существующего покрытия кровли.

В рабочем проекте по реконструкции котельной предусмотрены следующие виды работ:

- замена покрытия кровли на рулонную из направляемых материалов;
- устройство бетонной отмостки (бетон класса В7,5) шириной 0,75 м.

ДЭУ (поз. 15)

ДЭУ – сооружение комплектной поставки, устанавливаемое на ленточные фундаменты из монолитного бетона класса В12,5, на сульфатостойком цементе. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Отметка низа фундаментов - минус 1,2 м.

Основанием фундаментов служат сиенит-диориты, выветрелые, трещиноватые R_c от 15-50 МПа до 50-120 МПа.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг сооружения устраивается бетонная отмостка (бетон класса В7,5) шириной 750 мм.

Резервуар для воды емкостью 100 м^3 (поз. 16, 17)

Резервуары для воды приняты по типовому проекту 901-4-82с. 84.

Резервуар – прямоугольная железобетонная сборно-монолитная, заглубленная в землю емкость, с размерами в осях 6,00х6,00 м, высотой до верха несущих конструкций 3,64 м, запроектирован согласно типового проекта 901-4-78с.84.

Стены резервуара – плоские железобетонные панели по серии 3.900.-3 вып. 4/82.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 3.900.-3 вып. 15.

Днище – монолитная железобетонная плита, толщиной 140 мм, из бетона В25, на сульфатостойком цементе.

В основании днища приняты суглинки с включением дресвы до 15 % с R_0 = 275 кПа.

Жироуловитель (поз. 18)

Бензомаслоуловитель (поз. 19)

Конструкции жироуловителя и бензомаслоуловителя приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып. 1, на сульфатостойком цементе.

Основанием днища сооружений служат сиенит-диориты, выветрелые, трещиноватые R_c от 15-50 МПа до 50-120 МПа.

Отмостка - бетонная (бетон класса В7,5).

Тепловые сети

Прокладка трубопровода запроектирована в сборных железобетонных каналах из лотковых элементов по серии 3.006-1-2.87. Сборные железобетонные лотки уложены на песчаную подготовку толщиной 100 мм.

Перекрытия каналов предусмотрено из сборных железобетонных плит по сер. 3.006-1-2.87.

Неподвижные опоры – монолитные железобетонные, из бетона класса В12,5, на сульфатостойком цементе; металлические, из прокатных элементов.

Сбросные колодцы – из сборных железобетонных элементов, по серии 3.900.1-14 вып. 1.

Тепловые камеры:

стены и днище – монолитные бетонные из бетона класса В12,5, на сульфатостойком цементе;

плиты перекрытия, балки – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Основанием строительных конструкций тепловой сети приняты суглинки с включением дресвы до 15 % с R_0 = 275 кПа, тепловых камер – сиенит-диориты, выветрелые, трещиноватые R_c от 15-50 МПа до 50-120 МПа.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006, обеспечивающими сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности площадки 7 баллов:

здание разделено антисейсмическими швами на блоки прямоугольной формы в плане;

расстояния между осями поперечных стен приняты в соответствии с требованиями табл. 7.4 СНиП РК 2.03-30-2006. В местах отсутствия поперечных стен предусмотрены монолитные железобетонные рамы, армирование которых принято по расчету;

для кирпичной кладки несущих стен принята однорядная цепная система перевязки;

в сопряжении несущих кирпичных стен предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток через 700 мм по высоте;

значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа, для наружного стенового заполнения каркаса и кирпичных перегородок - не менее 60 кПа;

в проекте предусмотрено армирование кирпичных перегородок горизонтальными арматурными сетками с шагом 700 мм по высоте;

предусмотрено крепление перегородок к стенам и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы перегородок и несущих строительных конструкций;

в уровне плит перекрытия и покрытия предусмотрены антисейсмические железобетонные пояса (бетон В15) по всем продольным и поперечным наружным и внутренним стенам, с непрерывным армированием, также монолитные пояса

предусмотрены над оконными проемами спортивного зала и над окна 2 этажа блока Г. В уровне покрытия антисейсмические пояса связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры;

швы между плитами перекрытия предусмотрено заделать бетоном В12,5;

кирпичные фронтоны крыши усилены вертикальными железобетонными сердечниками из бетона класса В15;

укладка фундаментных блоков предусмотрена с перевязкой швов, монтаж блоков предусмотрен на цементном растворе М50;

по верху ленточных фундаментов предусмотрена монолитная обвязка из бетона класса В15 толщиной 150 мм, по верху фундаментных плит – армированный шов из слоя цементного раствора М100 толщиной 50 мм;

при устройстве чердачной крыши крепление мауэрлата с антисейсмическим поясом при помощи металлических анкеров.

Антикоррозионные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. В связи с сульфатной агрессивностью грунтов, все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, запроектированы на сульфатостойком цементе. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханическое решение котельной

Расчетная температура наружного воздуха минус 36°С.

Здание котельной существующее.

В проекте имеются два существующих водогрейных котла производительность один Q-174,5 кВт, другой Q-232,6 кВт. Проектируемые три водогрейных котла приняты- два котла мощностью 500 кВт, и один – 310 кВт. Мощность котельной 1717,1 кВт (1,476 Гкал/час).

Теплоноситель вода с параметрами 95-70°С, для нужд горячего водоснабжения - 60°С.

Котельная предназначена для теплоснабжения школы интерната, работает круглосуточно. Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории. В котельной применено центральное качественное регулирование температуры теплоносителя систем отопления и вентиляции в зависимости от реальной температуры наружного воздуха. Управление работой котлов производится панелями управления котлов.

Схема теплоснабжения 4 трубная, закрытая. Система горячего водоснабжения 2 контурная с циркуляционным трубопроводом. Предусмотрено качественное регулирование температуры воды в подающем трубопроводе согласно температурного графика.

В проекте выполнена закольцовка котлов на случай выхода из строя одного из них. Каждый котел оборудуется автоматизированной дизельной горелкой, пультом управления, циркуляционным насосом и предохранительным клапаном.

Подпитка системы осуществляется водопроводной водой, прошедшую обработку в автоматической водоподготовительной установке с подпиточным насосом..

Включение и выключение насосов производится автоматически.

Циркуляция воды в системе теплоснабжения осуществляется сетевыми насосами. Для подачи горячей воды потребителю

Трубопроводы в котельной приняты из стальных водогазопроводных труб по 3262-75*, электросварных термообработанных ГОСТ 10704-91 и горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78*. Резьбовые и фланцевые соединен ия предусматриваются в местах установка арматуры и оборудования.

Трубы покрываются масляно-битумной антикоррозийной изоляцией в два слоя ГОСТ10-426-79 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82, утепляются. Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Сброс дренажа от котлов и предохранительного клапана отводится через приямок в канализационный колодец.

Для отвода дымовых газов от котлов устанавливаются металлические дымовые трубы диаметром 250 мм и 200мм и высотой 6 м.

Топливоснабжение.

Топливоподача – механизированная. Жидкое топливо к котельной подается с помощью насосов.

Для хранения ГСМ предусмотрены цистерны, находящиеся в закрытом складе, рассчитанном на хранение 10 суточного запаса топлива при работе котельной по максимально-зимнему режиму. Доставка топлива осуществляется автотранспортом.

Схема подачи топлива к котлу - циркуляционная. Трубопроводы топлива приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с установкой стальной арматуры.

Монтаж внутренних санитарно-технических оборудовании производить согласно

СНиП 3.05.01-85 и техническим требованиям фирм-производителей оборудования и материалов.

Эксплуатацию котла и топливопровода вести согласно инструкции по установке и обслуживанию котлов.

Разделы тепломеханическое решение котельной выполнены в соответствии с требованиями: СНиП РК 4,02-08-2003* «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»,

Внутриплощадочные тепловые сети

Расчетная температура наружного воздуха минус 36°С

Продолжительность отопительного периода 225 суток.

Система теплоснабжения - четырехтрубная закрытая.

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная. Теплоноситель, вода с параметрами 95-70°С.

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных монолитных железобетонных каналах. От УТ 1 до проектируемого учебного здания – четырехтрубная, от УТ2 до здания гаража – двухтрубная. Протяженность тепловой сети

От котельной до УТ1 непроходной железобетонный канал и трубопроводы тепловой сети демонтируются.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворотов и сильфонных компенсаторов.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах. При монтаже трубопроводов скользящие опоры должны быть смещены относительного проектного положения на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления в сторону, обратную смещению трубопровода в рабочем состоянии. Скользящие и неподвижные опоры приняты по серии ЭМ-026.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушающими методами контроля - ультразвуковой дефектоскопией, согласно требований СНиП РК 3.05.03-85 «Тепловые сети» и «Требование промышленной безопасности устройство и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ МЧС РК №245 от 21.10.2009).

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами Р до 1,6 МПа и от 40 °С до 20 °С относятся к V категории. Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, для горячего водоснабжения стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* из углеродистой стали по ГОСТ 380-2005 с поставкой по ГОСТ 10705-80. Запорная арматура для спуска воды из ковкого чугуна. После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,6 МПа

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; МСН 4.02-03-2004 и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов». В качестве, основного теплоизоляционного слоя приняты минераловатные плиты на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003. Толщина изоляции трубопроводов предусмотрена - диаметром 133 мм толщиной 80 мм, диаметром 89 мм -90мм, диаметром 48мм и 42 мм – 65мм.

Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии предусмотрено термостойкая органическая эмаль. Для покровного слоя тепловой изоляции принят – алюминиевая фольга.

Для слива воды из тепловых сетей в нижних точках приямков тепловых камер УТ1-УТ3 предусмотрены самотечные отводы через асбестоцементные трубы диаметром 108мм предусмотрены дренажные колодцы СК1-СК3.

Антикоррозийное покрытие стальных закладных изделий необходимо производить согласно требованиям СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.02.01-87.

Раздел теплоснабжения выполнен в соответствии с требованиями: СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

Отопление и вентиляция

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:
- отопления и вентиляции в холодный период - 36°С,

Температура теплоносителя от проектируемой теплосети с врезкой в центральную теплосеть: Т1=95°С, Т2=70°С.

Учебный корпус

Схема присоединения системы отопления к тепловому пункт – закрытая.

Система отопления помещений принята горизонтальная однотрубная с нижней разводкой, с П-образными стояками. Разводящие трубопроводы прокладываются преимущественно с техподполье под потолком, частично над полом.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные. Удаление воздуха из системы осуществляется через краны Маевского. Для регулировки теплового режима нагревательных приборов, устанавливаются радиаторные терморегуляторы с термостатическим элементом.

Для гидравлической устойчивости системы отопления здания на стояках и ответвлениях предусмотрена установка балансировочных клапанов на обратном трубопроводе и шаровые краны на подающем трубопроводе. На стояках

устанавливается спускная арматура, роль запорной арматуры на обратном трубопроводе выполняют балансировочные клапаны.

Система отопления монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром от 20 до 50 мм, свыше 50 мм - из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91 на сварке с уклоном 0,002. Разъемные соединения допускаются в местах установки нагревательных приборов и арматуры.

Трубопроводы, проложенные в подвале и трубопроводы теплового узла, покрываются тепловой изоляцией с предварительной очисткой поверхности труб и покрытием масляно-битумным в 2 слоя по грунтовке ГФ-021. Наизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

В местах прохождения труб через стеновые преграждения предусмотреть стальные гильзы. Гильзы уплотняются в обязательном порядке.

По окончании монтажных работ произвести гидравлическое испытание в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006.

В проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Приточные установки расположены: П1 на втором этаже блока «А», П2-П4 на втором этаже блоков «В» и «В1», П5 на первом этаже блока «Б».

Приток воздуха подается в кабинеты блока «А» и «Б» системами П1 и П5; в спортивный и тренажерный залы – системами П2 и П3; в огневую зону тира – системой П4.

Удаление воздуха из коридоров блоков «А» и «Б» осуществляется системами В1 и В7, из лаборантских блока «А» - системами В2. В3. В3*; из тренажерного зала – системой В4, из санузлов, комнаты гигиены блока «Т» - системой В5, из огневой зоны тира – системами В6, В8. Удаление воздуха из остальных помещений естественная, через кирпичные каналы и стальные воздуховоды.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса «Н». Толщина стали принята по СНиП Р 4.02-42-2006.

Воздуховоды, проложенные в вентиляционных камерах и на чердаке, покрываются тепловой изоляцией из теплоизоляционных фольгированных мат толщиной 40мм марки 100.

Для снижения аэродинамического шума от вентоборудования устанавливаются шумоглушители.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами.

Гараж на 5 автомашин

Система отопления здания гаража запроектирована горизонтальная, двухтрубная. Трубопроводы системы отопления прокладываются над полом и частично в подпольных каналах.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы, в помещении зарядки аккумуляторов – регистры из гладких труб.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами, состоящими из термостатического элемента (клапана). Проектом предусматривается переход системы отопления в нерабочее время в дежурное отопление (+5°С).

Удаление воздуха из системы осуществляется через воздухоспускные краны конструкции Маевского.

Магистральные трубопроводы отопления, трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, узел управления и подводки к калориферам изолируются трубопроводы цилиндрами теплоизоляционными минераловатными на синтетическом связующем: системы отопления толщиной 30 мм, теплоснабжения калориферов толщиной 40мм, с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ.

Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза, в помещении зарядки аккумуляторов – перхлорвиниловым покрытием.

В соответствии с назначением, режимом и категорией по взрывоопасности помещения разбиты с обслуживанием на раздельные вентиляционные системы.

Воздухообмен в помещении хранения машин определен расчетом при максимальном количестве въездов и выездов в течение 1 часа. Вредности, выделяемые в воздух при работе двигателей машин разнонаправленного действия, воздухообмен определен по наибольшей. Концентрация окиси углерода (СО) принимается из условия пребывания людей в гараже не более 1 часа.

В помещении хранения автомобилей воздух подается в верхнюю зону, удаление предусматривается из нижней и верхней зон помещения поровну вентилятором системы В2.

Подача воздуха в помещение поста технического обслуживания предусматривается в рабочую зону и не посредственно в смотровую яму. Удаление воздуха из помещения предусматривается из верхней зоны с помощью вентилятора во взрывозащищенном исполнении системой В1.

В помещении зарядки аккумуляторов удаление воздуха осуществляется вытяжной системой В3, размещенной на кровле.

В остальных помещениях предусмотрена естественная вентиляция, через приставные воздуховоды. Толщина стали принята по СНиП Р 4.02-42-2006.

В слесарной мастерской у точильного станка устанавливается вентиляционно-обеспыливающий агрегат, работающий на рециркуляцию.

Воздуховоды системы П2 и В3, обслуживающие помещение зарядки аккумуляторов выполняются герметичными из листовой кровельной стали, толщиной 1,4мм на сварке и покрываются перхлорвиниловым покрытием изнутри на все протяжении воздуховодов, в пределах помещения зарядки аккумуляторов – снаружи. Вне помещения воздуховоды окрашиваются масляной краской на 2 раза.

Трубопроводы систем отопления и воздуховоды, обслуживающие помещение зарядки аккумуляторов, вентиляционные установки П2 и В3 заземляются.

Монтаж системы отопления и вентиляции выполнить согласно СНиП 3.05.01-85.

Таблица № 3

Основные показатели по отоплению и вентиляции:

Наименование здания	Периоды года при tн, ^{0} С	Расход теплоты, Вт				Расход холода	Установленная мощность эл.двигателей, кВт
		На Отопле-ние	На вентиля-цию	На ГВС	Общий		
Школа	- 36	267300	322660	48615	638575		30,415
Гараж	-36	56830	124865		181695		
Итого:		324130	447525	48615	820270		

Энергоэффективность

1. Для экономии тепла у отопительных приборов предусмотрена установка автоматических терморегуляторов.

2. Для гидравлической балансировки используется балансировочный клапан, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления. Клапаны обеспечивают энергосбережение, требуемый расход теплоносителя для обеспечения нужной температуры и комфортной работы системы.

Разделы отопление, вентиляции и кондиционирование выполнены в соответствии с требованиями: СНиП РК 2.04-03-2002 "Строительная теплотехника", СНиП РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита зданий", СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление , вентиляция , кондиционирование", СНиП РК 3.02-02-2009 "Общественные здания", СНиП РК 3.02-25-2004* "Общеобразовательные учреждения"

Сети водопровода и канализации

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 04.10.2017 года № 01-31/297, выданным РГУ «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» Комитета по делам спорта и физической культуры Министерства культуры и спорта Республика Казахстан.

В проекте предусмотрены системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- противопожарный (В2);
- бытовая канализация (К1);
- опорожнение фонтана (К2).

Водоснабжение хозяйственно-питьевого водоснабжения учебного корпуса предусмотрено от существующего водопровода диаметром 127 мм здания позиции 11 (спальный корпус) по теплому переходу двумя вводами, 1 ввод существующий в спальный корпус с подключением вторым проектируемым вводом в проектируемом колодце № 5, с установкой запорно-регулирующей арматуры.

Водоснабжение гаража на 5 автомашин предусмотрено от существующего водопровода диаметром 100 мм с подключением в проектируемом колодце № 4 с установкой запорно-регулирующей арматуры.

Гарантийный напор в сети водопровода – 40,0 м.

Потребный напор на вводе в здание – 28 м.

Расход воды на наружное пожаротушение школы, согласно «Технического регламента» п.81, приложения 7 принят 15 л/с, при наибольшем объеме блока Б-5954,9 куб.м и высотой менее 28 м и запроектирован от двух проектируемых пожарных резервуаров емкостью 100 куб.м каждый.

Местоположение пожарных резервуаров определяется проектируемыми флуоресцентными указателями, в световозвращающем исполнении, согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности», установленными на здании (поз.10 по генплану).

Водопровод запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 89 х 3,5 мм по ГОСТ 10704-91 с «весьма усиленной» изоляцией.

Проектом предусмотрен вынос сетей водопровода диаметром 100 мм, попадающего под пятно строительства проектируемого здания учебного корпуса.

Водопровод выноса запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, по ГОСТ 18599-2001.

Колодцы на сети диаметром 1500, 2000 мм запроектированы по типовому проекту 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Проектом предусмотрена прокладка сети противопожарного водопровода от двух проектируемых резервуаров емкость 100 куб. м каждый (от каждого) с устройством мокрых колодцев и колодцев с установкой задвижек и колонок управления задвижками.

Сети системы противопожарного водопровода приняты из стальных электросварных труб диаметром 219х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 с «весьма усиленной» изоляцией.

Сброс бытовых стоков школы от зданий запроектирован в внутриплощадочную сеть канализации.

Наружные внутриплощадочные сети канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб с раструбом диаметром 160-200 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

В соответствии с техническими условиями, проектом предусмотрена перекладка сети от котельной до существующего колодца СКК-26 диаметром 100 мм из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб с раструбом по ГОСТ Р 54475-2011.

Внеплощадочная сеть канализации выполнена с учетом подключении существующего здания столовой и бани до главной КНС на очистных сооружениях.

Сброс сточных вод от столовой запроектирован через жироуловитель (позиция 18 по генплану) во внутриплощадочную сеть канализации.

Сброс сточных вод от гаража запроектирован через бензомаслоуловитель, после чего стоки отводятся в сеть бытовой канализации.

Наружные внеплощадочные сети канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб с раструбом диаметром 200 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

На канализационных сетях предусмотрены канализационные колодцы по типовому рабочему проекту 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Фонтан

Проектом предусмотрено строительство фонтана.

Первоначальное заполнение и подпитка фонтана запроектированы с помощью шланга в ручном режиме от наружного поливочного крана проектируемого учебного корпуса.

Для обеспечения устойчивой струи фонтана высотой до 3,0 м, диаметром до 2,0 м в проекте предусмотрена плавающая фонтанная установка в полной комплектации, устанавливаемая в основной чаше фонтана. Фонтанная установка состоит из:

- поплавка из нержавеющей стали;
- насоса SP612, максимальной производительностью 12 куб./час, максимальным напором 7,5 м, изготовленного в пластмассовом корпусе со встроенным двойным фильтром предварительной очистки и защитой от перегрева;
- насадки FT05.

Выпуск воды из проектируемого фонтана при переливе и опорожнение предусмотрен в мокрый колодец с использованием воды на полив зеленых насаждений и покрытий.

При опорожнении чаши фонтана в проектируемом колодце № 1 предусмотрена задвижка. В рабочем режиме фонтана задвижка закрыта. В комплекте оборудования к фонтану имеется сифон, который устанавливается на выпуске.

Откачка воды из мокрого колодца предусмотрена дренажным насосом ГНОМ 6-10 производительностью 6 куб.м/ч, напором 10 м.

Внутреннее водоснабжение и канализация

Учебный корпус на 300 мест

В здании предусмотрены системы:

- хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод (В1);
- горячее водоснабжение (Т3, Т4);
- бытовая канализация (К1).

Водоснабжение хозяйственно-питьевого водоснабжения учебного корпуса предусмотрено от существующего водопровода диаметром 127 мм здания позиции 11 (спальный корпус) по теплому переходу двумя вводами, 1 ввод существующий в спальный корпус с подключением вторым проектируемым вводом в проектируемом колодце № 5, с установкой запорно-регулирующей арматуры.

Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод предназначен для подачи воды к санитарным узлам, мойкам в учебных классах, ученическим столам в кабинете химии, к пожарным кранам.

На вводе в здание учебного корпуса предусмотрена установка счетчиков холодной воды марки Zenner-40 и фильтров магнитный марки ФММ-40.

Для питьевых целей предусмотрена установка питьевых фонтанчиков.

Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СНиП РК 4.01-41-2006* табл.1 п.1, принят 2,5 л/сек, обеспечивается пожарными кранами диаметром 50 мм снабженными пожарными рукавами диаметром 50 мм и длиной 20 м и огнетушителями. Блоки школы разделены между собой противопожарными стенами.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого противопожарного водопровод запроектирована из стальных водогазопроводных труб диаметром 15-80 мм по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение запроектировано от котельной, расположенной на территории проектируемого учебного корпуса.

На трубопроводе горячей воды предусмотрена установка счетчика ВСКМГ-20, на циркуляционном трубопроводе установлен счетчик ВСКМГ-20.

Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром15-40 мм.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской ЭП-51 за 2 раза.

Все магистральные трубопроводы и стояки холодного водоснабжения изолируются для предупреждения конденсации, все магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения изолируются, для предупреждения теплопотерь, трубной изоляцией.

Бытовая канализация предусматривается для отвода стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную проектируемую сеть канализации.

Сброс стоков от приборов запроектирован во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 160 мм.

Проектируемые сети бытовой предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,3 м выше кровли.

Гараж

В здании предусмотрены системы:

- хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод (В1);
- горячее водоснабжение (Т3, Т4);
- бытовая канализация (К1);
- производственная канализация (К3).

Система внутреннего водопровода запроектирована объединенной хозяйственно-питьевой - противопожарный с подачей воды к наружным и внутренним поливочным кранам, санитарно-техническому оборудованию, к электроводоподогревателям и пожарным кранам одним вводом диаметром 90 мм

Внутреннее пожаротушение гаража предусмотрено согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п.4.3.7; п. 4.3.1 табл. 2, расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение принят 5 л/сек (в две струи по 2,5 л/сек каждая).

На вводе в здание установлен счетчик холодной воды ВСКМ-25 и фильтр сетчатый диаметром 25 мм.

Водопровод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 80-15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение запроектировано от электроводонагревателей емкостью 10 л и 100 л, расположенных в душевой и слесарной мастерской.

Горячее водоснабжение запроектировано из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Канализационные стоки от гаража отводятся раздельными сетями (бытовыми и производственными).

Стоки от мойки полов в помещении хранения автомобилей очищаются в бензомаслоуловителе, после чего отводятся в сеть бытовой канализации.

Сети внутренней канализации запроектированы из самотечных канализационных полиэтиленовых труб диаметром 110-50 мм по ГОСТ 22689-89.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,5 м выше кровли.

Котельная

В здании котельной запроектированы системы:

- хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода (В1);
- горячего водопровода (Т3);
- бытовая канализация (К1).

Водоснабжение котельной предусмотрено от существующей наружной водопроводной сети диаметром 108х4 мм по существующему вводу.

Система внутреннего водопровода запроектирована объединенной хозяйственно-питьевой-противопожарный с подачей воды к санитарно-техническому, технологическому оборудованию, к внутренним и наружным поливочным кранам, и пожарным кранам.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СНиП РК 4.01-41-2006*. таблица 2, степень огнестойкости II, категория здания по пожарной опасности «В» - 5 л/сек (в две струи по 2,5л/сек каждая).

Для мытья полов в котельной предусмотрена установка внутреннего поливочного крана диаметром 25 мм.

На вводе предусмотрена установка счетчика холодной воды ZENNER 40 и фильтр магнитный ФММ-40.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 100-15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение запроектировано с подключением в канале теплосети.

Трубы запроектированы стальные водогазопроводные оцинкованные диаметром 50-15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Канализационные стоки от котельной отводятся в существующую канализационную сеть диаметром 100 мм.

Сети внутренней канализации запроектированы из самотечных канализационных полиэтиленовых труб диаметром 110-50 мм по ГОСТ 22689-89.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,5 м выше кровли

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП РК 4.01-02-2009:

- ввод водопровода запроектирован из стальных труб;
- перед водомерами предусмотрены гибкие вставки;

- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;
- заделка зазора между трубой и отверстием для пропуска трубы принята эластичным несгораемым материалом;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона.

Таблица № 4

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Расчетный расход		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с
Хозяйственно-питьевое-противопожарное водоснабжение (В1):	76,43	33,98	17,05
Горячее водоснабжение (Т3,Т4)	22,61	5,49	1,53
Бытовая канализация (К1)	99,04	39,47	20,18

Протяженность сетей:
- водопровода – 175,0 м;
- канализации – 698,0 м.

Электротехнические решения
Электроснабжение

Внешнее электроснабжение школа-интернат-колледжа остается существующей от ТП-164П, в соответствии с техническими условиями (ТУ) № 01-31/247 от 28.07.2017 г., выданным РГУ «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» Комитета по делам спорта и физической культуры Министерства культуры и спорта Республика Казахстан.

Разделом электроснабжения рассматривается внутриплощадочные сети учебного корпуса школы, гаража и котельной согласно техническому заданию, и заданию смежных отделов.

Для обеспечения второй категории электроснабжения в качестве резервного источника электроснабжения проектом выполнена установка дизель-электрической установки на 250 кВт.

Электроснабжение учебного корпуса от ТП -164П и ДЭУ, выполнено по кабельным линиям, проложенными в земляных траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с устройством постели из строительного песка и покрытого кирпичом.

Электроснабжение гаража выполнено от ВРУ (вводно-распределительного устройства школы) по кабельной линии. Проектом выполнено электроснабжение котельной от резервного источника электроснабжения ДЭУ. Электроснабжение котельной от ТП осталось по существующей кабельной линии. Переходы кабельной траншеи через асфальтобетонные покрытия кабель прокладывается в асбестоцементной трубе.

Проектом выполнено наружное электроосвещение территории корпуса и спортивного ядра. Электроосвещение территории выполнено светильниками консольными светодиодными, устанавливаемыми на металлические стойки опор освещения, а также опорами осветительными типа «Торшер», с венчающими светильниками с люминесцентными компактными лампами. Электроосвещение спортивного ядра предусмотрено прожекторами с галогенными лампами, установленными на осветительную мачту. Управление светильниками наружного освещения выполнено из комнаты охраны учебного корпуса, магнитными пускателями.

Электрооборудование и электроосвещение

Учебный корпус

Проект разработан на основании архитектурно-строительных, технологических и сантехнических заданий в соответствии с нормативными документами.

По надежности электроснабжения токоприемники учебного корпуса относятся к потребителям II категории за исключением приборов ПОС и пожарных задвижек относящихся к I категории.

В качестве вводно-распределительного устройства учебного корпуса предусмотрены: вводная панель серии ВРУ1-19-90УХЛ4 с АВР, для автоматического переключения на резервный источник питания ДЭУ и в качестве распределительных устройств шкафы силовые серии ШР11.

Вентиляционные системы здания запитаны от отдельных распределительных шкафов и автоматически отключаются при возникновении пожара.

Управление приточными системами предусматривается автоматическое от комплектно поставляемых блоков управления и дистанционное от кнопочных постов. Управление вытяжными системами предусмотрено от комплектных шкафов управления типа ШУ и для вентиляторов, установленных в тире от ящиков управления типа Я5111.

В проекте выполнено подключение двух пожарных задвижек (одна рабочая, вторая резервная) от комплектного шкафа управления.

Силовые распределительные и групповые сети приняты кабелем марки ВВГ в ПВХ трубе скрыто.

В помещениях для пребывания детей выключатели, розетки и кнопки управления предусмотрены на высоте 1,8 м от пола.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети.

По периметру помещения электрощитовой предусмотрено проложить магистраль заземления из полосовой стали и присоединить к наружному контуру заземления.

В проекте выполнено рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды.

Светильники в спортзале устанавливаются на стенах над окнами и в оконных проемах.

Питание эвакуационного и аварийного освещения предусмотрено независимым от питания рабочего освещения и выполнено отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения ЩОА. Питающие линии сети рабочего и аварийного освещения выполнены самостоятельными от ВРУ.

Групповые сети в детском саду выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия:

-3х1,5 мм2 - освещение;

-3х2,5 мм2 - розеточная сеть;

В проекте предусмотрено освещение указателей выхода.

На лестничных клетках, в коридорах предусмотрено аварийное освещение.

В помещениях насосной, электрощитовой предусмотрено ремонтное освещение на напряжении 36 В.

Управление освещением помещений предусматривается местное.

Групповая и осветительная сеть принята кабелем марки ВВГ скрыто.

Котельная

Электротехническая часть проекта котельной разработана на основании задания проектирования в соответствии с нормативными документами и предусматривает силовое электрооборудование котельной.

По надежности электроснабжения потребители котельной относятся ко II категории согласно и. 15.2 СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки».

В электрощитовой котельной устанавливается вводной шкаф (ШВ) с выключателем- разъединителем на два ввода, комплектный шкаф учета (ШУ) и распределительный шкаф (ШР) серии ПР8501.

Управление насосами и дизельными горелками предусмотрено от комплектного шкафа управления и автоматизации (ШУА).

Силовая распределительная сеть выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым по стенам и в трубах в конструкциях пола. Вводы в электродвигатели выполняются гибкими в металлорукавах.

Необходимые контрольно-измерительные приборы (показывающие) учтены в тепломеханической части проекта.

Электроосвещение помещений котельной в данном проекте не рассматривается и остается существующей согласно заданию на проектирования. Существующий щиток общего (рабочего) и автомат аварийного освещения запитаны от распределительного шкафа ШР.

Гараж

Электротехническая часть проекта гаража разработана на основании задания проектирования в соответствии с нормативными документами и предусматривает силовое электрооборудование и электроосвещение.

По надежности электроснабжения потребители гаража относятся ко II категории, пожарная задвижка относится к I категории и подключается от ВРУ до ввода.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель типа ПР8804-1122.

Вводно-распределительные устройства устанавливаются в электрощитовой.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа Nedbox укомплектованные автоматическими выключателями с УЗО.

Магистральные питающие сети от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола по стенам под слоем штукатурки.

Предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами.

Освещенность принята согласно действующих норм и правил.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36 В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/36 В (розетка установлена на ЯТП). Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям

проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,5 м от пола, штепсельные розетки на высоте 1,3 м.

В качестве осветительных щитков приняты силовые боксы, укомплектованные автоматическими выключателями.

Осветительные сети выполняются проводом марки ПУНП под слоем штукатурки в трубах ПВХ и в пустотах плит перекрытия.

Для защиты людей от поражения электрическим током, во всех проектируемых зданиях объекта предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система заземления TN-S и устройство дифференциальной защиты с током утечки на 30 мА устанавливаемых в силовых электрических щитах.

Все металлические нетоковедущие части оборудования и силовых шкафов присоединены к внутреннему контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы и имеет электрическую связь с повторным очагом заземления.

Молниезащита здания в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 проектируется III категории. Устройство молниезащиты выполняется путем соединения металлической кровли с заземляющим устройством с помощью вертикальных опусков из круглой стали диаметром 10 мм. В качестве заземляющего устройства применены вертикальные стальные уголки 50х50х5 мм, длиной 3 м, соединённые стальной полосой 40х4 мм.

Таблица № 5

Основные показатели по разделу

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	II
Напряжение	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	189
Расчетный ток	А	318

Системы связи и сигнализации.

В проекте, на основании задания на проектирование и данных строительных, сантехнических и электротехнических частей рабочего проекта в соответствии нормативным требованиям предусмотрена:

телефонизация;
пожарная сигнализация;
система оповещения;
электрочасофикация;
радиофикация;
телевидение;
локальная компьютерная сеть;
видеонаблюдение.

Телефонизация

Согласно письма от заказчика за №01-31/265 от 21.08.2017 г. у поставщика услуги связи АО «Қазақтелеком» нет технической возможности подключения объекта по

проводной технологии в связи с чем проектируется подключение объекта по беспроводному протоколу по технологии WLL CDMA-450. Все оборудование и организация проекта по подключению включено в стоимость коммерческого предложения и проектом вышеперечисленные работы не предусматриваются. Проектом учтено установка телефонных аппаратов в количестве 8-ми штук в кабинеты №37, 38, 10 53, 54, 23 блоков В, В1, Г, Б.

Пожарно-охранная сигнализация

В качестве приемного устройства системы пожарной сигнализации приняты приемно-контрольные приборы (ПКП) ВЭРС-ПК24. ПКП устанавливаются на 1 этаже в комнате охраны с постоянным пребыванием дежурного персонала. Прибор позволяет при необходимости передавать сигнал тревоги на пульт центрального наблюдения.

Питание прибора предусматривается от сети переменного тока напряжением 220 В по 1 категории, так же предусматривается аварийное питание от встраиваемого АКБ.

Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В.

В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП-212-45, тепловые - ИП-114-5-А2 и ручные извещатели типа ИПР-3СУ.

Дымовые оптические извещатели ИП-212-45 обеспечивают возможность одновременной защиты объемов под и над подвесным потолком при высоте межпотолочного пространства до 1 м.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены проводом КСПВ-2х0,5 мм прокладываемым открыто.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован второй тип оповещения.

Второй тип оповещения включает в себя установку светозвуковых оповещателей и световых указателей "Шыгу" на путях эвакуации людей. Оповещение администрации выполнено в автоматическом режиме, оповещение учащихся выполнено в ручном режиме, по этажно.

Система пожарного оповещения предназначена для управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре и запроектирована на базе прибора типа «ВЭРС-ПК24», отвечающего требованиям 2 группы оповещения и световых указателей с надписью "ВЫХОД".

Сеть оповещения выполнена кабелем КСПВ-4х0,5.

Аппаратура пожарной сигнализации и средств связи присоединена нулевой заземляющей жилой к сети заземления.

Электрочасофикация

Для единого отчета времени в здании устанавливается часовая станция марки ПИК-М-1000, установленная в комнате охраны с постоянным пребыванием дежурного песонала. Электропитание часов осуществляется от сети переменного тока 220 В. Электровторичные часы марки ВЧ-03/03 установлены в помещениях рекреаций, вестибюле, спортзале, конференц зале. Вся сеть выполняется проводом марки ПРППМ-2х1,2 скрыто в слое штукатурки.

Предусмотрена звонковая сигнализация для оповещения о начале и конце занятий. Звонки типа «DNS-212D» подключаются к часовой станции. Вся сеть выполняется кабелем марки ВВГнг-3х1,5 скрыто в слое штукатурки. Предусмотрено переключение на ручной режим работы.

Радиофикация

Для местной радиотрансляции предусматривается установка радиотрансляционной установки ТР 101М РУ, установленной в помещении администрации. Радиоточки предусматриваются в учительской, кабинете директора, кабинете врача, комнате персонала, в служебных помещениях и рекреациях. В качестве вещания используются громкоговорители 6ГРН320.

Абонентские сети радиофикации выполняются проводом марки ПТПЖ-2х1,2 прокладываемым скрыто в слое штукатурки.

Телевизионная сеть

Прием программ телевизионного вещания осуществляется посредством коллективной антенны, установленной на кровле. Для усиления телевизионных сигналов используется мультидиапазицонный усилитель TERA HA-126 в металлическом ящике.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в металлическом ящике устанавливается ответвитель.

Разводка выполнена кабелем РК75-9-12АК, абонентская сеть - РК75-3.7-13АК скрыто в слое штукатурки.

Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

Локальная компьютерная сеть

Данный раздел проекта предусматривает локальную компьютерную сеть.

Для объединения персональных компьютеров учеников и учителя установлены 16-ти портовые сетевые коммутаторы. Разводка локальной компьютерной сети выполнена кабелем марки UTP 8р cat 5е прокладываемая открыто по полу в напольном кабельном канале. Для подключения персонального компьютера к локальной сети устанавливается розетка сетевая внешняя двойная категории 5-е, (однопортовая). Для подключения ПК к сетевой розетке предусмотрен патчкорды.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для ведения круглосуточной записи происходящего на проектируемом объекте.

Для реализации необходимых функций системы в помещении охраны установлены два 24-х канальные видеорегистраторы DS-7332HGHI-SH с 2 жесткими дисками WD20PURX по 2 Тб и 22-х дюймовых монитора.

В помещениях установлены 24 купольных камер с распознаванием лиц на входных группах, 11 камер уличных по периметру здания.

Видеорегистратор позволяет записывать и хранить архив со всех камер за 30 дней.

Распределительная сеть системы видеонаблюдения выполнить кабелем КВК-В-2 2-0,50 с коаксиальным проводником и 2-мя жилами питания.

Трассы в помещениях за подвесным потолком, прокладываются в трубе ПВХ гофрированной легкого типа условным проходом на 16 мм.

В проекте предусмотрено 4 блока питания SIWD1212-16C для видеокамер.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*, СНиП РК 3.02-43-2007:

основные конструкции здания, отделка на путях эвакуации предусмотрены несгораемыми;

эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;

все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

металлические косоуры и балки лестничных клеток оборачиваются сеткой "рабица" и оштукатуриваются;

двери в венткамерах и электрощитовой приняты металлические по серии 1.236-5 вып.3;

двери лестничных клеток имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах;

из спортзала предусмотрен выход непосредственно наружу;

трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями технических регламентов, норм и положений государственных нормативных документов РК.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «ПИИ Семстройпроект» (государственная лицензия от 8.01.2008 года № 01170Р).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации будут являться: котельная, дезинфекция оборудования и помещений, печь бытовая, хлораторная установка, аккумуляторная, дизельная установка (организованные источники 0001-0010), склад горюче-смазочных материалов, склады угля и золошлака, пост электросварки, покрасочные работы, металлообрабатывающие станки (источники неорганизованные 6001-6009).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу установлены на бессрочный период в объеме:

максимально разовый выброс – 0,718701625 г/с;

валовый выброс – 12,7122406 т/год.

Теплоснабжение школы предусматривается от котельной в состав которой войдут пять жидкотопливных котла. Тепловая мощность котельной – 1,476 Гкал/час. Общий расход дизельного топлива по котельной составит 490 т/год.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.0» в пределах расчетного прямоугольника (принят 1500х1500 м), охватывающих район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты как для населенных пунктов с численностью населения до 10 тысяч жителей по таблице 9.15 части I РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». Фоновые концентрации при этом равны нулю.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой зоне и на границе санитарно-защитной зоны превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицу.

Период строительства. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: земляные, покрасочные, сварочные работы, работа автотракторной техники (источники неорганизованные 6001-6004).

Нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства, установлены без учета выбросов от автотранспорта согласно статье 28 Экологического кодекса РК в объеме:

максимально разовый выброс – 0,0421834 г/с;

валовый выброс – 2,26012 т/год.

Ближайшая жилая зона расположена в южном направлении на расстоянии 100 м от крайнего источника выбросов. В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта строительства будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Охрана окружающей среды» ближайший водный объект (река Ульба) находится на расстоянии 840 м в северном направлении. Объект расположен вне водоохранной зоны и полосы водного объекта.

На период эксплуатации хозяйственно-бытовое водоснабжение предусматривается от централизованных сетей района размещения.

Отвод производственных сточных вод от санитарно-технических приборов столовой предусматривается проектируемой системой производственной канализации здания в жироуловитель, с дальнейшим отводом их во внутриплощадочную систему хозяйственно-бытовой канализации.

Производственные канализационные стоки от гаража после предварительной очистки на очистных сооружениях с бензомаслоуловителем поступают в сеть хозяйственно-бытовой канализации. Эффективность очистки очистных сооружений по нефтепродуктам-99,9% (0,05 мг/л), по взвешенным веществам-96,7% (10 мг/л).

Выпуск воды из проектируемого фонтана при переливе и опорожнении предусматривается в мокрый колодец, с дальнейшим использованием воды на полив зеленых насаждений и пылеподавления.

На период строительства водопотребление предусмотрено от существующих сетей района размещения. Водоотведение будет осуществляться в водонепроницаемый выгреб.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы в объеме 3424 куб. м, часть в количестве 490 куб. м используется для озеленения территории.

При проведении строительных работ будет осуществляться снос 166 деревьев с компенсационной посадкой в двукратном размере деревьев с уходными работами до полной их приживаемости. Для озеленения территории будет осуществлена посадка 16 кустов сирени, рядовая посадка живой изгороди, устройство цветника и газона.

В целях благоустройства предусматривается устройство асфальтобетонного и гравийного покрытий проездов и площадок с бортовым камнем, установка малых архитектурных форм.

Отходы на период эксплуатации представлены отходами производства и потребления. Всего отходов за период эксплуатации – 48,7090 т/год, из них: отходы потребления – 27,795 т/год и отходы производства – 20,9140 т/год.

Отходы на период строительства представлены отходами производства и потребления. Всего отходов за период строительства – 62,3397 т, из них: отходы потребления –12,25 т и отходы производства – 50,0897 т.

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности.

Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом по договору со спецорганизацией, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир. Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается.

Экологические риски. Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда. Строительство учебного корпуса на 300 мест позволит создать комфортные условия для получения образования учащимся г. Риддер.

Акт обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Риддер» от 28.09.2017 г. № 01-21/1895.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок под строительство учебного корпуса РГУ «Республиканская специализированная школа-интернат» олимпийского резерва расположен в с.Лесное г.Риддер ВКО. Вместимость учебного корпуса-300 учащихся. Площадь участка, отводимого под строительство дополнительного корпуса, составляет 10,0219га, в границах территории существующей школы-интерната. По санитарной классификации школа-интернат не классифицируется и для ее размещения организация СЗЗ не требуется. Предусмотренная реконструкция котельной, предназначенной для отопления комплекса, требует установления расчетной СЗЗ, которая согласно устанавливаемых дополнительных котлов и выполненных расчетов составляет 50м от территории объекта. Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 100 м в южном направлении от крайних источников выбросов. Размещение учебного корпуса выполнено вне пределов санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям СП МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года. Земельный участок находится за пределами минимальной водоохранной зоны (ближайший водный объект-р.Ульба расположена на расстоянии 840м.), что соответствует СП МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года. Земельный участок под строительство учебного корпуса безопасен в радиологическом отношении (протокол дозиметрического контроля ТОО «Экосервис-С» №ВК-ЭС-002/2017 от 12.08.2017 года.).

На существующем участке специализированной школы-интерната-колледжа имеется: спальный корпус, столовая, котельная, гараж, трансформаторная подстанция, баня. Проектом предусмотрено строительство учебного корпуса на 300 мест, перехода, гаража на 5 автомашин, дизельной электроустановки, резервуаров для воды емкостью 100м3. Для маломобильных групп населения при главном входе предусмотрен пандус. Здание учебного корпуса двухэтажное, состоящие из пяти блоков. Форма обучения-односменная. Наполняемость классов -20 учеников. Все помещения учебного корпуса

сгруппированы в две основные обособленные группы-учебную (блоки А,В) и общешкольную (блоки В, В1, Г). К блоку А на первом этаже примыкает переход, связывающий, пристраиваемый учебный корпус и существующее здание спального корпуса. Организация медобслуживания учащихся предусматривается на базе существующих медицинских кабинетов главного корпуса. Питание учащихся предусматривается в действующей столовой интерната, присоединение которого к учебно-спальному комплексу теплым переходом предусмотрено отдельным проектом. Для учащихся предусмотрены вестибюль и гардеробные помещения. Также в здании школы предусмотрен спортзал и тир с подсобными помещениями (в подвальной части). Учебная помещения сгруппированы в учебные секции.Ориентация учебных классов выполнена в соответствии с требованиями санитарных правил и СНиП «Общеобразовательные учреждения», позволяющая обеспечить нормативную ориентацию учебных классов и инсоляцию помещений.

Площади учебных помещений приняты из условия 2,5м2 на 1 учащегося. К ученическим лабораторным столам в кабинете химии предусмотрена подводка воды и канализации. В кабинетах информатики предусмотрена установка компьютеров с обеспечением нормативной площади кабинета на один компьютер. Все общешкольные помещения выполнены изолированы, проходы через учебные помещения исключены. Мебель и оборудование предусмотрены с учетом росто-возрастных особенностей обучающихся. Для учащихся во всех блоках на каждом этаже предусмотрены раздельные санузлы для мальчиков и девочек в соответствии с их численностью. Отдельно предусмотрены служебные санузлы для персонала.

Внутренняя отделка помещений выполнена с учетом их целевого назначения в помещениях с влажным режимом, предусмотрена отделка керамической плиткой и влагостойкими материалами. В помещениях школы предусмотрена естественная и механическая приточно-вытяжная вентиляция, общая и местная; в учебных классах окна оборудованы устройствами для проветривания помещения, что позволяет обеспечить нормативные параметры воздухообмена, микроклимата и чистоты воздуха. Проект предусматривает естественное освещение помещений, а также искусственное общее и местное, обеспечивающие нормативную освещенность учебных мест и всех помещений школы. Для временного хранения отработавших люминесцентных ламп выделено специальное помещение. Временное хранение ТБО предусмотрено в металлических контейнерах на специальной площадке с твердым покрытием, с последующим вывозом мусора на полигон ТБО

Земельный участок учебного корпуса разбит на зоны: отдыха, физкультурно-спортивную, хозяйственную. Ограждение территории по периметру сохраняется существующее.

Для обслуживания и хранения собственного автотранспорта предусмотрено строительство гаража на 5 автомашин. Условия размещения, набор и планировка помещения, оснащение оборудованием и инженерными сетями позволяет обеспечить нормативные условия для труда работников гаража.

Водоснабжение учебного корпуса хозяйственно-питьевой водой, предусмотрено от существующего водопровода. Согласно представленных результатов анализов, качество воды соответствует требованиям санитарных правил №209 от 16.03.2015 года. Для питьевых целей учащихся в учебном корпусе предусмотрена установка питьевых фонтанчиков. Горячее водоснабжение запроектировано от котельной, расположенной на территории проектируемого учебного корпуса. В реконструируемой котельной будут пять жидкотопливных водогрейных котлов. Два котла существующие, три котла проектируемые. В качестве топлива принято дизельное топливо.

Сброс стоков от объектов комплекса предусматривается во внутриплощадочную сеть канализации. Далее стоки направляются на существующие очистные сооружения, обеспечивающие нормативную очистку стоков согласно СП МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года.

Рабочий проект учебного корпуса РГУ «Республиканская специализированная школа-интернат» олимпийского резерва в с.Лесное г.Риддер ВКО соответствует требованиям санитарных правил: "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования", утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 29 декабря 2014 года № 179;"Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15 года; "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности, утвержденные приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан №261 от 27 марта 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №38 от 21.01.2015 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 14,0 месяцев.

Начало строительства – апрель 2018 года согласно письму заказчика от 31.07.2017 года № 250.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 14 месяцев.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 г. – 56%;

на 2019 г. – 44%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений, с изменениями согласно приказа Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 15.06.2017 года №95-нқ.

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 программных комплексов АВС-4 (редакция 5.5.6) и SANA-2015 версия 17.4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017) 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017) 2017 год. Выпуск 9;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017) октябрь 2017 года;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017) 2017 год. Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» 18.08.2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

затраты на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающих в зонах радиационного риска (п.28,29, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 г.г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2021 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 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.

Таблица № 6

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 годов,	млн. тенге	1391,525
1.1	в том числе: СМР	млн. тенге	1020,952
1.2	оборудование	млн. тенге	125,282
1.3	прочие затраты	млн. тенге	245,291

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 300 мест Республиканское государственное учреждение «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» Восточно-Казахстанской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1. В отчете указаны абсолютные отметки природного рельефа для площадки строительства.

2. Уточнено, что грунты просадочными, набухающими, пучинистыми свойствами не обладают.

Генеральный план

3. Представлено письмо заказчика № 01-31/295 от 04.10.2017 г.о расстоянии до ближайшего пожарного депо, для проверки на соответствие объекта техническому регламенту «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» №16 от 16.01.2009 года.

4. Сводный план инженерных сетей согласован с ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Риддера ВКО».

5. Уточнены объемы работ по благоустройству территории с учетом существующего положения.

6. Таблица объемов работ по корчевке деревьев, попадающих под пятно застройки согласована Отделом ЖКХ.

7. Выполнена схема расположения здания учебного корпуса с учетом обеспечения необходимой инсоляции учебных кабинетов.

Пояснительная записка

8. Указано существующее положение: сооружения, инженерные коммуникации, функциональные зоны, площадки, элементы благоустройства, ограждение, охранные мероприяития.

9. Уточнен проектируемый перечень работ по объекту.

10. При выполнении покрытий предусмотрены условия для передвижения инвалидных колясок по территории.

11. Лист ГП1 выполнен в соответствии с ГОСТ 21.101. Таблица ТЭП дополнена площадью в границах проектирования.

12. ГП-2. «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений». Уточнен перечень существующих и проектируемых сооружений, площадок.

13. ГП 4. Уточнены объемы земляных масс, в т.ч. при устройстве подземных зданий и сооружений, сетей.

14. Дано примечание о срезке растительного грунта на застраиваемом участке до начала строительства, с дальнейшим использованием на нужды озеленения.

15. ГП 5. Указано покрытие проектируемых площадок (спортивных, отдыха).

16. ГП 6. Ведомость МАФ. Ограждение и ворота показаны на плане в соответствии с условным обозначением.

Технологические решения

17. В задании на проектирование указано: тип школы (ступени образования, количество класс-комплектов, возрастные группы), прил. 2, 3 СНиП РК 3.02-25-2004.

18. ПЗ. ТХ1 Общие данные. Указано: тип школы; ступени обучения, возрастные группы учащихся; количество класс-комплектов; число параллелей; расчетная численность работающих, в т. ч. преподавателей.

19. Представлена схема ориентации учебных помещений по сторонам света, для обоснования нормативной инсоляции, прил. 24, СНиП РК 3.02-25-2004, СНиП РК 2.04-05-2002, п.5.12*.

20. Отсутствие в составе основной школы трудовых мастерских обосновано заданием на проектирование. Из спецификации технологического оборудования исключен набор слесарных инструментов.

21. Указано о наличии помещений медицинского назначения в существующем спальном корпусе.

22. Представлено письмо заказчика № 01-31/299 от 04.01.2017 г. о том, что предусмотрено строительство теплого перехода между учебным корпусом и столовой отдельным проектом.

23. Представлено письмо заказчика № 01-31/296 от 04.01.2017 г с указанием количества посадочных мест обеденного зала в существующем здании столовой – 300, что достаточно для обеспечения потребностей школы-интерната.

24. На планах расстановки технологического оборудования уточнены позиции мебели, инвентаря.

25. Уточнено размещение на планах оборудования поз. 39а, 98, 142.

26. В соответствии с уточнением возрастных групп класс-комплектов школы откорректирован перечень наглядных пособий по приказу № 97 от 07.03.2012 г согласно школьной программы.

27. Спецификация технологического оборудования согласована с заказчиком.

28. Разработаны технологические решения по гаражу.

Архитектурные решения

29. Проектные решения по фонтану разработаны в разделе КЖ.

Учебный корпус на 300 мест

30. Представлен акт обследования конструкций существующего здания спального корпуса – в месте пристроя проектируемого перехода, выполненный ТОО «Востокинжиниринг».

31. Учтены работы по пробивке проема, заделке откосов спального корпуса в месте пристроя проектируемого перехода.

32. Уточнены основные технические показатели объекта, учтен в т.ч. переход.

33. Представлены технические характеристики панелей для облицовки фасадов с учетом требований п. 7.31 СНиП РК 2.02-05-2009 в части облицовки внешних поверхностей наружных стен, из негорючих материалов.

34. Уточнено необходимое количество выходов из подвала, технического подполья, в соответствии с требованиями п. 4.12, 4.13 СНиП РК 3.02-02-2009, п.6.2.6 СНиП РК 2.02-05-2009. Кол одновременно находящихся людей в учебном помещении тира – не более 15.

35. Уточнена окраска металлических элементов фасада.

Ведомость отделки помещений.

- указана отделка перехода.

- исключена улучшенная отделка вспомогательных, технических помещений подвала.

36. Предусмотрены дополнительные противопожарные мероприятия по огнезащите противорикошетной обшивки стен и потолка тира.

37. Представлен план кровли. Уточнена система водостока, количество лестниц - выходов на кровлю, стремянок - в местах перепада отметок кровли.

Гараж

38. Толщина наружных ограждающих конструкций уточнена в соответствии с теплотехническим расчетом. Увеличена толщина утеплителя кровли служебно-бытовой части здания. Таль электрическая, другое технологическое оборудование мастерских гаража предусмотрены в Технологическом разделе.

39. Экспликация полов. Уточнен состав пола помещений для стоянки автомобилей с учетом нагрузок. Подстилающий слой из бетона принят по расчету с армированием.

40. Ведомость отделки помещений. Исключена улучшенная отделка технических помещений гаража.

41. АС7. Сечение А-А. указана толщина утеплителя. Стены бытовых помещений с наружной стороны утеплены в соответствии с теплотехническим расчетом.

42. АС8. Спецификация оборудования предусмотрена в разделе ТХ.

Конструктивные решения

Заключение по обследованию

43. Представлены на рассмотрение заключения по техническому обследованию строительных конструкций существующего спального корпуса для обоснования возможности пристройки проектируемого перехода, строительных конструкций реконструируемой котельной, строительных конструкций тепловых сетей, фонтана выполненные аккредитованной организацией;

Дефектная ведомость

44. Представлена дефектная ведомость на демонтажные общестроительные рабо-ты по реконструкции котельной, утвержденная заказчиком.

45. Из дефектной ведомости на переоборудование котельной исключены объемы по демонтажу строительных конструкций тепловых сетей.

46. На демонтажные работы по строительным конструкциям тепловой сети состав-лена отдельная дефектная ведомость, утвержденная заказчиком. В заключении по об-следованию уточнено, что демонтаж производится в связи с увеличением тепловой мощности и диаметра трубопроводов.

Пояснительная записка

47. Пояснительная записка дополнена описанием конструктивных решений по пере-ходу (поз. 2), фонтану (поз. 9), реконструкции котельной (поз. 13), фундаментам ДЭУ (поз. 15), жироуловителю (поз. 18), бензомаслоуловителю (поз. 19), строительной части тепловых сетей.

48. Пояснительная записка откорректирована с учетом замечаний по чертежам ра-бочего проекта.

Расчетная часть

49. На рассмотрение представлены расчеты монолитных железобетонных колонн и рам учебного корпуса.

50. Проектное решение фонтана обосновано расчетом.

51. Представлен расчет монолитных железобетонных рам гаража.

Чертежи

52. Представлены на рассмотрение чертежи на:

- реконструкцию котельной (поз. 13);
- фундаменты ДЭУ (поз. 15).

Раздел ГП

53. Указана абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000 для перехо-да (поз. 2), фонтана (поз. 9), котельной (поз. 13), ДЭУ (поз. 15), резервуаров сточных вод емк. на 100 м3 (поз. 16,17), жироуловителя (поз. 18), бензомаслоуловителя (поз. 19).

Раздел АС

Учебный корпус на 300 мест (поз. 1)

Переход (поз. 2)

54. Листы АС-18, АС-19. Размеры проема между пом. 57 и 60 приведены в соответ-ствие с требованиями табл. 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006. Аналогичное замечание откор-ректировано для листа АС-24.

55. Лист АС-20. По оси «1/2» предусмотрен антисейсмический шов, согласно 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

56. Листы АС-19, АС-24. Конструктивная схема блока Г обоснована расчетом, со-гласно п. 7.8 СНиП РК 2.03-30-2006.

57. Лист АС-40:

- уточнена бетонная подготовка в основании фундаментов;
- исключена возможность опирания фундаментов на разнородные грунты, преду-смотрены мероприятия по недопущению неравномерных осадок основания.

58. Лист АС-43:

- разработано сечение по фундаментам в месте пристройки проектируемого пере-хода к существующему спальному корпусу;
- уточнено наличие монолитной обвязки по верху фундаментных стен на сечении 1-1.

59. Лист АС-126 и т.д. Уточнена засыпка корытообразных монолитных участков ке-рамзитобетоном.

60. Лист АС-146. Крепление профнастила предусмотрено самонарезающимися винтами с учетом положений п. 7.29 СНиП РК 2.3-30-2006.

61. Лист АС-153. Уклон кровли из профнастила приведен в соответствие с табл. 3 СНиП РК 3.02-06-2006.

62. Листы АС-157, АС-159 и т.д. Уменьшена высота фронтонов с учетом сейсмической и ветровой нагрузки для удешевления проекта и обеспечения надежности строительных конструкций, представлен расчет несущей способности фронтонов.

63. Лист АС-203. Для монолитного участка предусмотрена установка арматурных каркасов в ребрах профлиста.

Фонтан (поз. 9)

64. Лист АС-1. Уточнены грунты в основании грунтовой подушки из гравийно-песчаной смеси, согласно геологии.

Гараж на 5 автомашин (поз. 10)

65. Лист АС-2:

класс здания заменен на уровень ответственности, Приказ № 165;

уточнено значение нормального сцепления для кирпичной кладки перегородок, п. 7.38.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

66. Лист АС-23. Перемычка Пр-3 по оси 2 предусмотрена несущей.

67. Лист АС-40. Уточнена конструкция упоров для балки монорельса.

68. Лист АС-41:

- исключено устройство скатной крыши над гаражом, табл. 1 СНиП РК 3.02-06-2009, заменена на плоскую кровлю.

69. Лист АС-45. Уточнено применение сульфатостойкого цемента, согласно геологии.

Резервуар для воды емкостью 100 м3 (поз. 16, 17)

Альбом 4 (т.п. 901-4-79с.84)

70. Уточнено применение сульфатостойкого цемента, согласно геологии.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Тепломеханические решения котельной

71. Предоставлены основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ (расход теплоты на существующие и строящиеся здания) согласно форме 1 ГОСТ 21.606-95.

72. На чертежах расположения оборудования внесены: размерные привязки оборудования, установок к координационным осям, отметки полов и основных площадок; категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности; на разрезах – отметки уровней основных элементов оборудования, установок; позиционные обозначения газоходов согласно п. 5 ГОСТ 21.606-95.

73. Предоставлен расчет единичной производительности котлов. согласно СП РК 4.02-103-2002, п.2.15 СНиП РК 4.02-08-2003*.

74. Предоставлены тепловая схема, чертежи расположения трубопроводов и тепломеханических установок согласно п.6, 7, 8 ГОСТ 21.606-95 .

75. Указан объем емкостей под топливо согласно требованиям п.5.14, 5.55-5.58 СНиП РК 4.02-08-2003.

76. Из спецификации исключены элементы трубопроводов по п.п. 7.7, 8.8, 10.3 ГОСТ 21.606-95.

Внутриплощадочные тепловые сети

77. Предоставлена продолжительность отопительного периода согласно табл. 3.3* СН РК 2.04-21-2004.

78. В общих указаниях указано что компенсация тепловых удлинений решается за счет сильфонных компенсаторов и углов поворота.

79. В общих указаниях внесены категория трубопроводов тепловых сетей. Приложение 1 «Требований промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов (с изменениями от 21.10.2009 г.) классификация трубопроводов по категориям, ГОСТ 21.605-82 п.2.

80. Антикоррозийное покрытие принято по пособию приложению «Ж» Пособия МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

81. Предоставлен ситуационного плана внутриквартальных тепловых сетей с указанием расчетного расхода теплоносителя по каждому участку. п.7.1 Пособия к МСН4.02-02-2004 «Тепловые сети».

82. На поперечных разрезах размещение трубопроводов в канале откорректировано согласно таблице П3.1 приложение 3 МСН 4.02-02-2004.

83. Диаметры трубопроводов системы теплоснабжения существующих и строящихся зданий откорректированы.

84. Предоставлен продольный профиль на дренажные трубопроводы.

85. Откорректированы диаметр и материал трубопровода дренажного в УТ1-УТ3.

Отопление и вентиляция

Учебный корпус

86. На план-схеме установки систем показаны в полном объеме согласно пунктов 5.1, 5.7, приложения «Б» ГОСТ 21.602-2003.

87. Обеспечен баланс между расходом приточного и вытяжного воздуха. П.8.5.1 СНиП РК 4.02-42-2006

88. Приложены опросные листы на вентиляционное оборудование согласно п.10 ГОСТ 21.602-2003.

89. На планах указаны категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности по требованию п.6.1.8 ГОСТ 21.602-2003.

90. Касательно теплового пункта – предусмотрены: трап в полу теплового пункта, опорожнение трубопроводов и оборудования тепловых пунктов, согласно пунктов 8.3, 8.5, 8.6 СНиП РК 4.02-17-2005

91. На схеме системы отопления на стояках: 72, 56 показан диаметр трубопровода согласно п.6.1.8 ГОСТ 21.602-2003

92. Для помещений без естественного проветривания предусмотрена вентиляция с механическим побуждением согласно п.8.1.2 СНиП РК 4.02-42-2006

93. Из коридора подвального этажа без естественного освещения их световыми проемами в наружных ограждениях предусмотрена вентиляция согласно требованиям п.9.2 СНиП РК 4.02-42-2006.

94. Воздушно-тепловые завесы предусмотрены п.8.7.1 СНиП РК 4.02-42-2006*

95. На схеме теплового пункта и в спецификации теплосчетчик аннулирован.

96. Предоставлены: гидравлический расчет системы отопления, расчет подбора количества секций в отопительных приборах, аэродинамический расчет системы вентиляции.

97. На принципиальной схеме узла управления откорректированы системы на отопление блоков, теплоснабжения приточных установок.

98. На плане и схеме узла управления откорректировано теплоснабжение системы П1, П5.

99. На системе теплоснабжения П2, П3, П4 – предусмотрены балансировочные краны.

100. В спецификации откорректированы объемы материалов.

Гараж на 5 автомашин

101. Обеспечен баланс между расходом приточного и вытяжного воздуха согласно п.8.5.1 СНиП РК 4.02-42-2006.

102. На плане и схеме системы отопления откорректировано количество отопительных приборов и секций в них. П.п. 6.1.8, 6.2.4 ГОСТ 21.602-2003.

103. На плане систем вентиляции показаны тип и марка тепловых завес согласно п. 6.2.7 ГОСТ 21.602-2003.

104. Собственная котельная, в тепловом пункте теплосчетчик аннулирован.

105. В системах вентиляции вместо металлической сетки предусмотрены вентиляционные решетки.

106. В электрощитовой выполнена система вентиляции.

107. На планах систем отопления показаны участки изолированных трубопроводов.

108. На фрагменте плана чердака откорректированы подъем и опуск трубопровода теплоснабжения тепловых завес.

109. В спецификации откорректированы объемы.

Водопровод и канализация

110. Задание на проектирование, утвержденное заказчиком, технические условия представлены откорректированными в соответствии с рабочим проектом.

111. Демонтаж труб по системам водоснабжения и канализации внесен в спецификацию раздела -НВК.

112. Пояснительная записка дополнена описанием выноса существующего водопровода диаметром 100 мм из зоны строительства учебного корпуса.

113. Пояснительная записка дополнена перекладкой канализации К1 от котельной до сущ колодца СКК-23, данное проектное решение обосновано техническими условиями.

114. Пояснительная записка дополнена описанием системы К2 фонтана.

115. Лист 5-НВК. Существующий ввод В в поз. 11 откорректирован.

116. Лист 5-НВК. Поз. 18 (жироуловитель) и поз. 19 (бензомаслоуловитель) дополнены в ведомости жилых и общественных зданий и сооружений. Устранена путаница позиций 16,17,18,19.

117. Лист 5-НВК. Дополнены сети В2 от проектируемых противопожарных резервуаров.

118. Лист 6-НВК. Демонтаж труб системы канализации от кол 21 внесен в спецификацию раздела.

119. Листы 7, 11-НВК. Исключена песчаная подготовка толщиной 100 мм в основании стальной трубы.

120. Лист 14-НВК. Предусмотрен футляр для К1 при прокладки канализации выше водопровода.

121. Жироуловитель и бензомаслоуловитель разработаны в строительном разделе.

122. Спецификация откорректирована по замечаниям.

Котельная

123. В спецификации учтен бетон для упора под канализационный стояк в соответствии с п. 10.11 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Гараж

124. В спецификации учтен бетон для упора под канализационный стояк в соответствии с п. 10.11 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Электротехнические решения

125. Заказчиком предоставлено письмо за №01-31/305 от 06.10.2017г с учетом существующей нагрузки и проектируемой. Мощность трансформа - тора удовлетворяет данным нагрузкам.

126. В общих данных уточнен год издания П У ЭРК- 2015г

127. Решения по молниезащите согласно СН РК 2.04-29-2005 представлены.

128. Представлены отсутствующие листы.

129. Аварийное освещение откорректировано согласно п.6.6.10 СНиП РК 3.02-25-2004, установлены дополнительные указатели выхода.

130. Исправлен ошибочно указанный в плане помещение электрощитовой, в уточненном помещении учтены понижающие трансформаторы согласно СНиП РК 2.04-05-2002* и СН 357-77.

131. Спецификация оборудования и материалов выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013. Поставщики оборудования и материалов указаны.

Системы связи и сигнализации.

132. Даны пояснения касательно выполнения системы СОДК

Оценка воздействия на окружающую среду

133. Представлена справка Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии от 11.08.2017 года № 34-04-01-08/475.

134. Представлен акт обследования зеленых насаждений ГУ "Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Риддер" от 28.09.2017 г. № 01-21/1895.

135. В разделе ООС представлена информация о количестве и дальнейшем обращении снимаемого плодородного-слоя почвы.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

136. Для комплекса в целом принята санитарно-защитная зона 50м (v класс опасности) от границ территории за счет основного источника выбросов –котельной. Согласно расчетов, концентрации вредных веществ от выбросов на границе СЗЗ не превышают ПДК, что соответствует требованиями СП МНЭ РК №237 от 20.03.2015г.

137. Согласно результатов исследования (протокол РГУ РСШИКОР» №29 от 23.02.2017г и протокол №9 от 23.02.2017г.), качество питьевой воды водозабора для водоснабжения учебного корпуса соответствует требованиям безопасности СП МНЭ РК №209 от 16.03.2015г.

138. Сброс стоков предусмотрен на собственные очистные сооружения, мощность которых позволяет обеспечить нормативную степень очистки. Деятельность очистных сооружений согласно утвержденных нормативов ПДС осуществляется в соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением №06-07/3374 от 16.102013г.

139. Размещение, площадь классов, количество компьютеров, выполнено из расчетов 10 учащихся, что обеспечивает нормативные условия для учебного процесса с компьютерным оборудованием.

140. Ориентация учебных классов выполнена в соответствии с требованиями санитарных правил и СНиП «Общеобразовательные учреждения», позволяющая обеспечить нормативную ориентацию учебных классов и инсоляцию помещений.

141. Организация медобслуживания учащихся предусматривается на базе существующих медицинских кабинетов главного корпуса. Питание учащихся предусматривается в действующей столовой интерната, присоединение которого к учебно-спальному комплексу теплым переходом предусмотрено отдельным проектом. Для учащихся предусмотрены вестибюль и гардеробные помещения.

142. Для обслуживания и хранения собственного автотранспорта на территории комплекса предусмотрено устройство гаража, размещение и оборудование которого соответствует требованиям санитарных правил.

Сметная документация

Сводный сметный расчет стоимости строительства.

143. Уточнена стоимость проектных работ.

144. Уточнены затраты на экспертизу проекта в соответствии с договором.

Локальные ресурсные сметы

145. В соответствии с п. 15 ГНОССС в РК стоимость строительства пересчитана в действующих ценах (4 квартал 2017 г.).

146. Откорректирован коэффициент для пересчета стоимости по прайс-листам (дополнен усреднённый индекс МРП).

147. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с п.9 (подпункт 2) «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен – II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 300 мест Республиканское государственное учреждение «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» Восточно-Казахстанской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

Архитектурно-планировочные решения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций, учтены антисейсмические мероприятия. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с требованиями нормативных документов, обеспечена устойчивость функционирования зданий и сооружений. Рабочий проект согласован со всеми заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства, а также основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан.

Проектные решения соответствуют требованиям государственных нормативов, норм проектирования с учетом замечаний по п. 7.1.

Таблица № 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Вместимость	мест	300	300

2	Общая площадь земельного участка	га	10,0219	10,0219
3	Общая площадь здания	кв. м	7053,5	7053,5
4	Полезная площадь здания	кв. м	5856,8	5856,8
5	Строительный объем	куб. м	25924,73	25924,73
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 годов в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге	1071,701 776,163 124,610 170,928	1391,525 1020,952 125,282 245,291
	Из них: на 2017 год (ПИР, экспертиза); на 2018 год; на 2019 год.	млн.тенге		49,723 736,393 605,409
9	Продолжительность строительства	месяцев	14	14

Примечания: Увеличение сметной стоимости строительства – объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза»; сметная стоимость строительства определена с использованием сборников сметных цен на строительные ресурсы, действующих на дату оформления заключения государственной экспертизы (п. 15 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан).

Общее увеличение сметной стоимости строительства составило – 319,824 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство учебного корпуса на 300 мест Республиканское государственное учреждение «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» Восточно-Казахстанской области»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными техническими показателями:

Вместимость	300	мест
Общая площадь земельного участка	10,0219	га
Общая площадь здания	7053,5	кв.м
Полезная площадь здания	5856,8	кв.м
Строительный объем	25924,73	куб.м
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 годов, в том числе:	1391,525	млн. тенге
СМР	1020,952	млн. тенге
оборудование	125,282	млн. тенге
прочие затраты	245,291	млн. тенге
Продолжительность строительства	14	мес

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 02 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована РГУ «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва в городе Риддер» Комитета по делам спорта и физической культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан», в соответствии с условиями договора № 020940002854/171056/00 (328) от 11.09.2017 года.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Риддер қаласындағы олимпиада резервінің республикалық мамандандырылған мектеп-интернат-колледжі» РММ-нің 300 орындық оқу корпусын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	300	орын
Жер телімінің жалпы ауданы	10,0219	га
Ғимараттың жалпы ауданы	7053,5	ш.м.
Ғимараттың пайдалы ауданы	5856,8	ш.м.
Құрылыс көлемі	25924,73	текше метр
2017-2019 жылдардың ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,		
соның ішінде:	1391,525	млн. теңге
ҚМЖ	1020,952	млн. теңге
жабдық	125,282	млн. теңге
басқада шығын	245,291	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	14	ай

2. Тапсырыс беруші Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2 ақпан, 2010 жылғы №17-56/005-1689, 05-12 Хаттамалық шешімінің 5 бөлімін орындау үшін құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша көп мөлшерде қолдансын.

3. Жобалық құжаттама бекітуге ұсынылған кезде және жұмыс өндірісіне рұқсат берілгенде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі тиіс.

4. Өндіріс жұмыстары басталмас бұрын жұмыс жобасы белгіленген тәртіп бойынша 3 ай ішінде бекітілуге жатады.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 11.09.2017 жылғы № 020940002854/171056/00 (328) шарттың талаптарына сәйкес «Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрлігі Спорт және дене шынықтыру істері комитетінің «Риддер қаласындағы олимпиада резервінің республикалық мамандандырылған мектеп-интернат-колледжі» РММ кепілдік етеді.

Мосиенко Т.Г.

И.о. директора

Суюндыков С.Б.

Заместитель начальника производственного отдела

Шкарпетина Ю.Я.

Эксперт

Оконешникова Т.Н.

Эксперт

Васильева Т.Г.

Эксперт

Сосина О.В.

Эксперт

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Музафаров Р.А.

Эксперт

Ракишева Ж.Т.

Главный специалист

Заржинская Г.Г.

Эксперт

Бастоногова О.А.

Эксперт