«Алматы облысы Қарасай ауданы Қаскелең қаласы Белинский атындағы ОМ ғимаратына күрделі жөндеу жүргізу»
жұмыс жобасы бойынша

07.12.2020 ж. № KES-0022/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарасай ауданының білім бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭлМ» ЖШС

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Қарасай ауданы Қаскелең қаласы Белинский атындағы ОМ ғимаратына күрделі жөндеу жүргізу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ҚұрылысЭкспертСервис» ЖШС-мен берілді.

Осы қорытынды «ҚұрылысЭкспертСервис» ЖШС-нің рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ KES-0022/20 от 07.12.2020 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания СШ им.Белинского в г.Каскелен Карасайского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Карасайский районный отдел образования»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЭлМ»

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Капитальный ремонт здания СШ им.Белинского в г.Каскелен Карасайского района Алматинской области»,** выдано ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Капитальный ремонт здания СШ им.Белинского в г.Каскелен Карасайского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором о государственных закупках услуг №214 на проведение комплексной вневедомственной экспертизы от 24.07.2020 года между Государственным учреждением «Карасайский районный отдел образования» и ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Карасайский районный отдел образования».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭлМ», Алматинская область, Илийский район, (государственная лицензия 20006673 от 11.05.2020 года, выданная Государственным учреждением "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области". Акимат Алматинской области, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденный руководителем ГУ «Карасайский районный отдел образования» от 10.08.2019 года;

дефектный акт 2019-1-ДФА по объекту: «Капитальный ремонт СШ им.Белинского в г.Каскелен Карасайского района Алматинской области», утвержденный руководителем ГУ «Карасайский районный отдел образования» от 10.08.2019 года;

акт на право постоянного землепользования от 26.01.2018 года №1439, площадь земельного участка 1,5490 га с кадастровым номером - 03-056-004-1127 и целевым назначением для эксплуатации и обслуживания – размещение средней школы;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ85VUA00256375 от 10.08.2020 года, выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;

эскизный проект по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания СШ им.Белинского в г.Каскелен Карасайского района Алматинской области», согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района» № KZ73VUA00297913 от 16.10.2020 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 27.11.2020 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ГеоКомИнформ» в декабре месяца 2019 года (государственная лицензия МҚЛ №02297 от 26.01.2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность);

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГеоКомИнформ» в мае месяца 2020 года;

письмо заказчика №1256 от 04.08.2020 года, содержащее данные об источнике финансирования (государственный бюджет);

письмо-заявка заказчика №1255 от 04.08.2020 года, о направлении рабочего проекта на комплексную вневедомственную экспертизу проектов;

письмо заказчика №1258 от 04.08.2020 года, о расстояний вывоза грунта и строительного мусора;

письмо заказчика №1256 от 04.08.2020 года, о сроках начало строительства;

письмо заказчика №1257 от 04.08.2020 года, о количествах зеленых насаждений;

заявка заказчика в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» на получение на разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории;

технический паспорт (Ф-2) на регистрируемые объекты недвижимости (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и т.п.) с инвентарным номером 2300 от 17.05.2018 года, выданный Карасайским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

техническое заключение о состояний несущих и ограждающих конструкций объекта №51/2019 от 29.12.2019, выданный ТОО «B.M.G.-Құрылыс» (свидетельство об аккредитации №00119 от 14.06.2019 года, выданный РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан»);

Технические условия:

На водоснабжение объекта от 21.10.2019 года №1-15-383, выданный ТОО «Ж Каскелен»;

На газоснабжения объекта от 27.02.2020 года №211822, выданный АО «АЛМАТЫГАЗСЕРВИС-ХОЛДИНГ»;

На переустройства телекоммуникационных сетей от 03.08.2020 года №02-214/П-АР, выданный РДТ «Алматытелеком»;

На электроснабжения объекта от 25.05.2020 года №25.1-1602, выданный АО «АЖК»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 27.11.2020 года;

эскизный проект по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания СШ им.Белинского в г.Каскелен Карасайского района Алматинской области», согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» от 02.12.2020 года № KZ57VDD00155425.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Проектные решения:

2020-ГП. Альбом 1. ГП – Генеральный план;

2020-АР. Альбом 2. АР – Архитектурные решения;

2020-3-КЖ. Альбом 3. КЖ – Конструкции железобетонные;

2020-ТС. Альбом 4. ТС – Тепловые сети;

2020-ТС.КЖ. Альбом 4.1. ТС.КЖ- Тепловые сети. Конструкции железобетонные;

2020-ТМ. Альбом 5. ТМ – Тепломеханические решения;

2020-ОВ. Альбом 6. ОВ – Отопление и вентиляция;

2020-ГСН. Альбом 7. ГСН – Подводящие сети газопровода;

2020-ГСВ. Альбом 8. ГСВ – Внутреннее газооборудование;

2020-ВК. Альбом 9. ВК – Водопровод и канализация;

2020-НВК. Альбом 10. НВК – Водоснабжение и канализация (наружные сети);

2020-ЭСН. Альбом 11. ЭСН – Наружное электроснабжение и электроосвещение;

2020-ЭОМ. Альбом 12. ЭОМ – Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование;

2020-НСС. Альбом 13. НСС – Наружые слаботочные сети;

2020-СС. Альбом 14. СС – Слаботочные сети;

2020-ВН. Альбом 15. ВН – Видеонаблюдение;

2020-ПС. Альбом 16. ПС – Пожарная сигнализация;

Том 2. СД – Сметная документация;

Том 3. ПЗ – Пояснительная записка;

Книга 1. ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду;

Книга 2. ПП – Паспорт проекта;

Книга 3. Энергетический паспорт;

Книга 4. Прайс-листы;

- инженерно-геологический отчет, топографическая съемка;
- расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания СШ им.Белинского в г.Каскелен Карасайского района Алматинской области», целью и назначением объекта является капитальный ремонт здания школы и создание условии для учащихся детей сельского населения требованиям стандарта образования РК.

5.5 Существующее положение

5.5.1 Объемно-планировочные и конструктивные решения

В результате обследования технического состояния здания, выполненного ТОО «B.M.G.-Құрылыс» в 2019 году, установлено:

Обследуемое здание построено по типовому проекту в 1989 году. Здание эксплуатируется.

Школа построена по типовому проекту 222-1-537с.13.87 в конструкциях серии 1.020.1-2с для города Алма-Ата. Здание представляет собой шесть функционально увязанных между собой блоков, разделенных деформационным швом.

Блок 1.

Здание 3-х этажное с подвалом прямоугольной формы в плане. Размеры по крайним осям 30.0м х 24.0м. Высота этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,0м. Козырьки входных групп на трубостойках, покрытие из металлошифера. Крыльца - бетонные. Высота цокольной части фундамента – 70 см.

Конструктивная схема блока запроектирована в железобетонных рамных конструкциях. Все рамы поперечного направления, а также продольные наружные рамы запроектированы с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами, воспринимающими усилия, а внутренние продольные рамы как с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами, так и с шарнирным опиранием перекрытий, устанавливаемых в створе колонн. Геометрическая неизменяемость каркаса в горизонтальной плоскости обеспечивается работой перекрытия как неизменяемого жесткого горизонтального диска, способного распределять усилия от горизонтальных нагрузок между рамами каркаса.

Фундаменты блока – сборные железобетонные стаканного типа по серии 1.020-1/83 выпуск 1-1.

Наружные стены техподполья и подвала однослойные керамзитобетонные панели толщиной 300мм из керамзитобетона объемной массой 900 кг/м3, на основе серии 1.030.1-1, выпуск 2-1.

Фундаменты под вентблоки – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78. Фундаменты под лестницы входа в подвал монолитные из бетона класса В7.5. Лестницы в подвал набивные ступени из бетона класса В7.5, толщиной 100мм армированные сеткой. Подпольные каналы из сборных железобетонных лотковых элементов из бетона класса В15, перекрытия подпольных каналов – из сборных железобетонных плит из бетона класса В15. по серии 3.006.1-2/82, выпуск 1-2.

Каркас здания сборные железобетонные рамы. Рамы состоят из сборных железобетонных колонн сечением 400х400мм из бетона класса В25 и сборных железобетонных ригелей таврового сечения с полками по низу для опирания плит перекрытия, соединенных сваркой арматуры и замоноличиванием в узлах рам бетоном класса В25. Высота ригелей принята 450мм по серии 1.020.1-2с выпуски 2-5, 3-1.

Стены наружные навесные однослойные керамзитобетонные панели толщиной 300мм по серии 1.030.1-1.

Пролеты 12м перекрыты железобетонными двухскатными решетчатыми балками по серии 1.462-3, выпуск 1.

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты высотой 220мм по серии 1.041.1-2 выпуск-1 и ребристые железобетонные плиты по ГОСТ 22701.0-77.

Лестницы из сборных железобетонных Z-образных маршей с верхней площадкой и ступенями под накладные проступи из бетона класса В25 шириной 135см по серии 1.050.1-2 выпуск 1.

Перегородки крупноразмерные гипсобетонные толщиной 80мм по серии 1.231.9-7, выпуск 1, в санузлах и мокрых помещениях гипсопрокатные на пуццолановом портландцементе.

Вентблоки сборные железобетонные по серии 1.034.1-1, выпуск 1.

Кровля – скатная, выполнена из асбестоцементного шифера по деревянной обрешетке и деревянным стропилам.

Полы – бетонные.

Окна деревянные. Внутренние двери деревянные. Наружные двери металлические,

Отмостка асфальтобетонная шириной 800мм.

Блок 2.

Здание 3-х этажное с подвалом прямоугольной формы в плане. Размеры по крайним осям 27.0м х 24.0м. Высота этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,0м. Козырьки входных групп на трубостойках, покрытие из металлошифера. Крыльца - бетонные. Высота цокольной части фундамента – 70 см.

Конструктивная схема блока запроектирована в железобетонных рамных конструкциях. Все рамы поперечного направления, а также продольные наружные рамы запроектированы с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами, воспринимающими усилия, а внутренние продольные рамы как с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами, так и с шарнирным опиранием перекрытий, устанавливаемых в створе колонн. Геометрическая неизменяемость каркаса в горизонтальной плоскости обеспечивается работой перекрытия как неизменяемого жесткого горизонтального диска, способного распределять усилия от горизонтальных нагрузок между рамами каркаса.

Фундаменты блока – сборные железобетонные стаканного типа по серии 1.020-1/83 выпуск 1-1.

Наружные стены техподполья и подвала однослойные керамзитобетонные панели толщиной 300мм из керамзитобетона объемной массой 900 кг/м3, на основе серии 1.030.1-1, выпуск 2-1.

Фундаменты под вентблоки – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78. Фундаменты под лестницы входа в подвал монолитные из бетона класса В7.5. Лестницы в подвал набивные ступени из бетона класса В7.5, толщиной 100мм армированные сеткой. Подпольные каналы из сборных железобетонных лотковых элементов из бетона класса В15, перекрытия подпольных каналов – из сборных железобетонных плит из бетона класса В15. по серии 3.006.1-2/82, выпуск 1-2.

Каркас здания сборные железобетонные рамы. Рамы состоят из сборных железобетонных колонн сечением 400х400мм из бетона класса В25 и сборных железобетонных ригелей таврового сечения с полками по низу для опирания плит перекрытия, соединенных сваркой арматуры и замоноличиванием в узлах рам бетоном класса В25. Высота ригелей принята 450мм по серии 1.020.1-2с выпуски 2-5, 3-1.

Стены наружные навесные однослойные керамзитобетонные панели толщиной 300мм по серии 1.030.1-1.

Пролеты 12м перекрыты железобетонными двухскатными решетчатыми балками по серии 1.462-3, выпуск 1.

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты высотой 220мм по серии 1.041.1-2 выпуск-1 и ребристые железобетонные плиты по ГОСТ 22701.0-77.

Лестницы из сборных железобетонных Z-образных маршей с верхней площадкой и ступенями под накладные проступи из бетона класса В25 шириной 135см по серии 1.050.1-2 выпуск 1.

Перегородки крупноразмерные гипсобетонные толщиной 80мм по серии 1.231.9-7, выпуск 1, в санузлах и мокрых помещениях гипсопрокатные на пуццолановом портландцементе.

Вентблоки сборные железобетонные по серии 1.034.1-1, выпуск 1.

Кровля – скатная, выполнена из асбестоцементного шифера по деревянной обрешетке и деревянным стропилам.

Полы – бетонные и деревянные.

Окна деревянные. Внутренние двери деревянные. Наружные двери металлические,

Отмостка асфальтобетонная шириной 800мм.

Блок 3.

Здание 3-х этажное с подвалом прямоугольной формы в плане. Размеры по крайним осям 30.0м х 15.0м. Высота этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,0м. Козырьки входных групп на трубостойках, покрытие из металлошифера. Крыльца - бетонные. Высота цокольной части фундамента – 70 см.

Конструктивная схема блока запроектирована в железобетонных рамных конструкциях. Все рамы поперечного направления, а также продольные наружные рамы запроектированы с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами, воспринимающими усилия, а внутренние продольные рамы как с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами, так и с шарнирным опиранием перекрытий, устанавливаемых в створе колонн. Геометрическая неизменяемость каркаса в горизонтальной плоскости обеспечивается работой перекрытия как неизменяемого жесткого горизонтального диска, способного распределять усилия от горизонтальных нагрузок между рамами каркаса.

Фундаменты блока – сборные железобетонные стаканного типа по серии 1.020-1/83 выпуск 1-1.

Наружные стены техподполья и подвала однослойные керамзитобетонные панели толщиной 300мм из керамзитобетона объемной массой 900 кг/м3, на основе серии 1.030.1-1, выпуск 2-1.

Фундаменты под вентблоки – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78. Фундаменты под лестницы входа в подвал монолитные из бетона класса В7.5. Лестницы в подвал набивные ступени из бетона класса В7.5, толщиной 100мм армированные сеткой. Подпольные каналы из сборных железобетонных лотковых элементов из бетона класса В15, перекрытия подпольных каналов – из сборных железобетонных плит из бетона класса В15. по серии 3.006.1-2/82, выпуск 1-2.

Каркас здания сборные железобетонные рамы. Рамы состоят из сборных железобетонных колонн сечением 400х400мм из бетона класса В25 и сборных железобетонных ригелей таврового сечения с полками по низу для опирания плит перекрытия, соединенных сваркой арматуры и замоноличиванием в узлах рам бетоном класса В25. Высота ригелей принята 450мм по серии 1.020.1-2с выпуски 2-5, 3-1.

Стены наружные навесные однослойные керамзитобетонные панели толщиной 300мм по серии 1.030.1-1.

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты высотой 220мм по серии 1.041.1-2 выпуск-1.

Лестницы из сборных железобетонных Z-образных маршей с верхней площадкой и ступенями под накладные проступи из бетона класса В25 шириной 135см по серии 1.050.1-2 выпуск 1.

Перегородки крупноразмерные гипсобетонные толщиной 80мм по серии 1.231.9-7, выпуск 1, в санузлах и мокрых помещениях гипсопрокатные на пуццолановом портландцементе.

Вентблоки сборные железобетонные по серии 1.034.1-1, выпуск 1.

Кровля – скатная, выполнена из асбестоцементного шифера по деревянной обрешетке и деревянным стропилам.

Полы – бетонные.

Окна деревянные. Внутренние двери деревянные. Наружные двери металлические,

Отмостка асфальтобетонная шириной 800мм.

Блок 4.

Здание 3-х этажное с подвалом прямоугольной формы в плане. Размеры по крайним осям 30.0м х 15.0м. Высота этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,0м. Козырьки входных групп на трубостойках, покрытие из металлошифера. Крыльца - бетонные. Высота цокольной части фундамента – 70 см.

Конструктивная схема блока запроектирована в железобетонных рамных конструкциях. Все рамы поперечного направления, а также продольные наружные рамы запроектированы с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами, воспринимающими усилия, а внутренние продольные рамы как с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами, так и с шарнирным опиранием перекрытий, устанавливаемых в створе колонн. Геометрическая неизменяемость каркаса в горизонтальной плоскости обеспечивается работой перекрытия как неизменяемого жесткого горизонтального диска, способного распределять усилия от горизонтальных нагрузок между рамами каркаса.

Фундаменты блока – сборные железобетонные стаканного типа по серии 1.020-1/83 выпуск 1-1.

Наружные стены техподполья и подвала однослойные керамзитобетонные панели толщиной 300мм из керамзитобетона объемной массой 900 кг/м3, на основе серии 1.030.1-1, выпуск 2-1.

Фундаменты под вентблоки – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78. Фундаменты под лестницы входа в подвал монолитные из бетона класса В7.5. Лестницы в подвал набивные ступени из бетона класса В7.5, толщиной 100мм армированные сеткой. Подпольные каналы из сборных железобетонных лотковых элементов из бетона класса

В15, перекрытия подпольных каналов – из сборных железобетонных плит из бетона класса В15. по серии 3.006.1-2/82, выпуск 1-2.

Каркас здания сборные железобетонные рамы. Рамы состоят из сборных железобетонных колонн сечением 400х400мм из бетона класса В25 и сборных железобетонных ригелей таврового сечения с полками по низу для опирания плит перекрытия, соединенных сваркой арматуры и замоноличиванием в узлах рам бетоном класса В25. Высота ригелей принята 450мм по серии 1.020.1-2с выпуски 2-5, 3-1.

Стены наружные навесные однослойные керамзитобетонные панели толщиной 300мм по серии 1.030.1-1.

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты высотой 220мм по серии 1.041.1-2 выпуск-1.

Лестницы из сборных железобетонных Z-образных маршей с верхней площадкой и ступенями под накладные проступи из бетона класса В25 шириной 135см по серии 1.050.1-2 выпуск 1.

Перегородки крупноразмерные гипсобетонные толщиной 80мм по серии 1.231.9-7, выпуск 1, в санузлах и мокрых помещениях гипсопрокатные на пуццолановом портландцементе.

Вентблоки сборные железобетонные по серии 1.034.1-1, выпуск 1.

Кровля – скатная, выполнена из асбестоцементного шифера по деревянной обрешетке и деревянным стропилам.

Полы – бетонные.

Окна деревянные. Внутренние двери деревянные. Наружные двери металлические,

Отмостка асфальтобетонная шириной 800мм.

Блок 5.

Здание 3-х этажное с подвалом прямоугольной формы в плане. Размеры по крайним осям 18.0м х 18.0м. Высота этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,0м. Козырьки входных групп на трубостойках, покрытие из металлошифера. Крыльца - бетонные. Высота цокольной части фундамента – 70 см.

Конструктивная схема блока запроектирована в железобетонных рамных конструкциях. Все рамы поперечного направления, а также продольные наружные рамы запроектированы с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами, воспринимающими усилия, а внутренние продольные рамы как с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами, так и с шарнирным опиранием перекрытий, устанавливаемых в створе колонн. Геометрическая неизменяемость каркаса в горизонтальной плоскости обеспечивается работой перекрытия как неизменяемого жесткого горизонтального диска, способного распределять усилия от горизонтальных нагрузок между рамами каркаса.

Фундаменты блока – сборные железобетонные стаканного типа по серии 1.020-1/83 выпуск 1-1.

Наружные стены техподполья и подвала однослойные керамзитобетонные панели толщиной 300мм из керамзитобетона объемной массой 900 кг/м3, на основе серии 1.030.1-1, выпуск 2-1.

Фундаменты под вентблоки – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78. Фундаменты под лестницы входа в подвал монолитные из бетона класса В7.5. Лестницы в подвал набивные ступени из бетона класса В7.5, толщиной 100мм армированные сеткой. Подпольные каналы из сборных железобетонных лотковых элементов из бетона класса В15, перекрытия подпольных каналов – из сборных железобетонных плит из бетона класса В15. по серии 3.006.1-2/82, выпуск 1-2.

Каркас здания сборные железобетонные рамы. Рамы состоят из сборных железобетонных колонн сечением 400х400мм из бетона класса В25 и сборных

железобетонных ригелей таврового сечения с полками по низу для опирания плит перекрытия, соединенных сваркой арматуры и замоноличиванием в узлах рам бетоном класса В25. Высота ригелей принята 450мм по серии 1.020.1-2с выпуски 2-5, 3-1.

Стены наружные навесные однослойные керамзитобетонные панели толщиной 300мм по серии 1.030.1-1.

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты высотой 220мм по серии 1.041.1-2 выпуск-1.

Лестницы из сборных железобетонных Z-образных маршей с верхней площадкой и ступенями под накладные проступи из бетона класса В25 шириной 135см по серии 1.050.1-2 выпуск 1.

Перегородки крупноразмерные гипсобетонные толщиной 80мм по серии 1.231.9-7, выпуск 1, в санузлах и мокрых помещениях гипсопрокатные на пуццолановом портландцементе.

Вентблоки сборные железобетонные по серии 1.034.1-1, выпуск 1.

Кровля – скатная, выполнена из асбестоцементного шифера по деревянной обрешетке и деревянным стропилам.

Полы – бетонные.

Окна деревянные. Внутренние двери деревянные. Наружные двери металлические,

Отмостка асфальтобетонная шириной 800мм.

Блок 6.

Здание 3-х этажное с подвалом прямоугольной формы в плане. Размеры по крайним осям 18.0м х 18.0м. Высота этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,0м. Козырьки входных групп на трубостойках, покрытие из металлошифера. Крыльца - бетонные. Высота цокольной части фундамента – 70 см.

Конструктивная схема блока запроектирована в железобетонных рамных конструкциях. Все рамы поперечного направления, а также продольные наружные рамы запроектированы с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами, воспринимающими усилия, а внутренние продольные рамы как с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами, так и с шарнирным опиранием перекрытий, устанавливаемых в створе колонн. Геометрическая неизменяемость каркаса в горизонтальной плоскости обеспечивается работой перекрытия как неизменяемого жесткого горизонтального диска, способного распределять усилия от горизонтальных нагрузок между рамами каркаса.

Фундаменты блока – сборные железобетонные стаканного типа по серии 1.020-1/83 выпуск 1-1.

Наружные стены техподполья и подвала однослойные керамзитобетонные панели толщиной 300мм из керамзитобетона объемной массой 900 кг/м3, на основе серии 1.030.1-1, выпуск 2-1.

Фундаменты под вентблоки – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78. Фундаменты под лестницы входа в подвал монолитные из бетона класса В7.5. Лестницы в подвал набивные ступени из бетона класса В7.5, толщиной 100мм армированные сеткой. Подпольные каналы из сборных железобетонных лотковых элементов из бетона класса В15, перекрытия подпольных каналов – из сборных железобетонных плит из бетона класса В15. по серии 3.006.1-2/82, выпуск 1-2.

Каркас здания сборные железобетонные рамы. Рамы состоят из сборных железобетонных колонн сечением 400х400мм из бетона класса В25 и сборных железобетонных ригелей таврового сечения с полками по низу для опирания плит перекрытия, соединенных сваркой арматуры и замоноличиванием в узлах рам бетоном класса В25. Высота ригелей принята 450мм по серии 1.020.1-2с выпуски 2-5, 3-1.

Стены наружные навесные однослойные керамзитобетонные панели толщиной 300мм по серии 1.030.1-1.

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты высотой 220мм по серии 1.041.1-2 выпуск-1.

Лестницы из сборных железобетонных Z-образных маршей с верхней площадкой и ступенями под накладные проступи из бетона класса В25 шириной 135см по серии 1.050.1-2 выпуск 1.

Перегородки крупноразмерные гипсобетонные толщиной 80мм по серии 1.231.9-7, выпуск 1, в санузлах и мокрых помещениях гипсопрокатные на пуццолановом портландцементе.

Вентблоки сборные железобетонные по серии 1.034.1-1, выпуск 1.

Кровля – скатная, выполнена из асбестоцементного шифера по деревянной обрешетке и деревянным стропилам.

Полы – бетонные.

Окна деревянные. Внутренние двери деревянные. Наружные двери металлические,

Отмостка асфальтобетонная шириной 800мм.

Котельная.

Здание одноэтажное без подвала с размером по крайним осям 4.75м х 3.75м. Высота этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет - 2,65м. Высота цокольной части фундамента - 20см.

Конструктивная система здания – с несущими стенами из сплитерных блоков. Жесткость здания обеспечивается путем совместной работы несущих стен с перекрытием и обвязкой сейсмопоясом. Фундаменты ленточные монолитно-железобетонные. Глубина заложения подошвы фундамента 0,6м от уровня земли. Стены – наружные из сплитерных блоков толщиной 200мм. Перекрытие и покрытие из деревянного бруса сечением 50х100мм с подшитым огнестойким гипсокартоном толщиной 12мм. Антисейсмический пояс выполнен по всем несущим стенам высотой 150мм. Кровля – скатная, выполнена из профнастила по деревянной обрешетке и деревянным стропилам. Полы – бетонные. Окна металлопластиковые. Наружные двери – металлические. Отмостка монолитная шириной 800мм.

Результаты визуального и инструментального обследования.

В результате технического обследования установлено следующее:

Школа.

1. Фундаменты железобетонные в удовлетворительном состоянии согласно таб.Ж.2 СП РК 1.04-101-2012 - I категория (исправная конструкция). Фундамент под здания выполнен с устройством уширенной бетонной подготовки толщиной 100мм. Гидроизоляция фундаментов обмазочная.

2. Колонны железобетонные в удовлетворительном состоянии согласно таб.Ж.2 СП РК 1.04-101-2012 - I категория (исправная конструкция).

3. Ригели железобетонные в удовлетворительном состоянии согласно таб.Ж.2 СП РК 1.04-101-2012 - I категория (исправная конструкция).

4. Плиты перекрытия и покрытия сборные, железобетонные в удовлетворительном состоянии согласно таб.Ж.2 СП РК 1.04-101-2012 - I категория (исправная конструкция).

5. Лестницы - сборные железобетонные в удовлетворительном состоянии согласно таб.Ж.2 СП РК 1.04-101-2012 - I категория (исправная конструкция).

6. Стены из керамзитобетонных панелей в удовлетворительном состоянии согласно таб.Ж.2 СП РК 1.04-101-2012 - I категория (исправная конструкция).

7. Инженерные сети (наружные и внутренние) - техническое состояние оценено как не удовлетворительное, имеются недопустимые повреждения в виде значительной

коррозии трубопроводов, многочисленные течи в местах присоединения приборов, повреждения эмалированного покрытия моек, раковин, недопустимые повреждения в виде потери эластичности изоляции проводов, ослабления сальников, запорной арматуры, нарушение окраски отопительных приборов и трубопроводов, отсутствие вентиляции в санузлах отсутствие местами розеток, штепселей и патронов. Количественная оценка повреждений и физического износа инженерных сетей и систем выполненная в соответствии с СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» таблица 65-71 – составляет 50%.

8. Наружная и внутренняя отделка в неудовлетворительном состоянии, видны трещины и отслоение штукатурки.

9. Деревянные оконные рамы и дверные полотна поведенные.

10. Отмостка вокруг здания имеет трещины и разрушение бетона, местами просевшая.

11. Площадки входных групп просевшие, местами разрушены. Козырьки находятся не в удовлетворительном состоянии.

12. Крыша стропильная деревянная конструкция с покрытием из асбестоцементного шифера согласно таб.Ж.4 СП РК 1.04-101-2012 - II категория (ограниченно работоспособная конструкция). Крыша не соответствует СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли» - толщина утеплителя не по расчету, на чердаках птичий помет и строительный мусор, кровля выполнена над существующей мягкой кровлей, соединения деревянных стропильных конструкции выполнена на гвоздях и скобах, крепление мауэрлата к несущим конструкциям выполнена на проволоке, на деревянных конструкциях имеются следы протечек через кровли, видны гниение древесины, прогибы.

Итого физический износ здания в целом 32.3%.

Расчетный срок эксплуатации здания согласно СП РК 1.04-102-2012 – 140 лет. Фактический срок эксплуатации здания - 30 лет.

Котельная.

В результате технического обследования объекта было установлено следующее:

1. Фундаменты монолитные железобетонные в удовлетворительном состоянии согласно таб.Ж.2 СП РК 1.04-101-2012 - I категория (исправная конструкция). Фундамент под здания выполнен с устройством уширенной бетонной подготовки толщиной 100мм. Гидроизоляция фундаментов обмазочная.

2. Перемычки монолитные, железобетонные в удовлетворительном состоянии согласно таб.Ж.2 СП РК 1.04-101-2012 - I категория (исправная конструкция).

3. Антисейсмические пояса монолитные, железобетонные в удовлетворительном состоянии согласно таб.Ж.2 СП РК 1.04-101-2012 - I категория (исправная конструкция). Армирование выполнено пространственными каркасами с продольной арматурой 4Ø12мм.

4. Стены из сплитерных блоков в удовлетворительном состоянии согласно таб.Ж.1 СП РК 1.04-101-2012 - I категория (исправная конструкция).

5. Инженерные сети (наружные и внутренние) - техническое состояние оценено как не удовлетворительное, недопустимые повреждения в виде потери эластичности изоляции проводов, нарушение окраски отопительных приборов и трубопроводов, мощность котельной не соответствует требуемой для школы.

6. Наружная и внутренняя отделка в неудовлетворительном состоянии, видны трещины и отслоение штукатурки.

7. Оконные рамы и дверные полотна поведенные.

8. Отмостка вокруг здания имеет трещины и разрушение бетона, местами просевшая.

9. Крыша стропильная деревянная конструкция с покрытием из асбестоцементного шифера согласно таб.Ж.4 СП РК 1.04-101-2012 - I категория (работоспособная конструкция).

Итого физический износ здания в целом 17.55%

Расчетный срок эксплуатации здания согласно СП РК 1.04-102-2012 – 60 лет. Фактический срок эксплуатации здания - менее 20-ти лет.

Выводы и рекомендации

Для обеспечения эксплуатационной надежности существующего здания в целом с учетом его действительного фактического состояния рекомендуется выполнить следующие технические мероприятия:

Выполнить новую кровлю с чердачным утеплением.

Выполнить косметический ремонт стен и потолков, согласно их назначения.

Установку оконных и дверных блоков выполнить с применением современных материалов.

Устройство полов выполнить с учетом их функциональных назначений.

Выполнить полную замену инженерных систем.

Отремонтировать фасады с последующей окраской фасадными красками, утеплить наружные стены по расчету.

Выполнить заново площадки входных групп.

Выполнить заново отмостку вокруг здания для отвода талых и сточных вод от здания.

Оборудование котельной заменить на новый с увеличением мощности.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок под строительство «Капитальный ремонт здания СШ им.Белинского в г.Каскелен Карасайского района Алматинской области» находится в г.Каскелен Карасайского района Алматинской области.

Каскелен

Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскелен

Рисунок 1 - Место расположения объекта

Природно-климатические условия района строительства:

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства – III В.

Нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м2.

Нормативный напор ветра - 38 кгс/м 2.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 21ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «ГеоКомИнформ» в 2019 году, участок под строительство с дневной поверхности представлен галечниковыми грунтами с супесчаным и песчаным заполнителем, с включением валунов до 30% мощностью 6,4м-6,5м. С дневной поверхности грунты перекрыты насыпным грунтом мощностью 0,3м.

Грунтовые воды в пределах площадки изысканий скважинами до глубины 8,0м не вскрыты.

Глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013: для суглинков составила – 92см, для крупнообломочный грунтов – 136см.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе - грунты неагрессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах и цементах с добавками – грунты неагрессивные. По содержанию хлоридов – грунты неагрессивные.

По суммарному содержанию солей – грунты незасоленные.

Коррозионная активность грунтов к свинцовой оболочке кабеля – средняя; к алюминиевой оболочке кабеля: по хлор-иону – высокая, по pH – средняя; к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – высокая.

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 9 баллов. Сейсмичность площадки 9 баллов. Категория грунтов по сейсмичности – IБ.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СП РК 3.01-101 с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам. Данным проектом предусмотрено (благоустройство территорий) капитальный ремонт здания школы. Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану существующая, произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

План организации рельефа решён методом проектных отметок с учётом планируемых отметок местных улиц. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка вдоль проездов на пониженные участки рельефа.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Объект находится в городе Каскелен.

Рисунок 1 - Ситуационная схема

На участке проектируются следующие здания и сооружения:
1. Существующие здания школы;
2. Существующая ТП;
3. Проектируемая площадка сбора ТБО;
4. Проектируемая блочно-модульная котельная;
5. Проектируемый резервуар;
6. Проектируемый строевой плац;
7. Проектируемая площадка сбора учащихся;
8. Проектируемое мини футбольное поле;
9. Проектируемая универсальная игровая площадка;
10. Проектируемая беговая дорожка;
11. Проектируемая спортивная площадка;
12. Проектируемая детская игровая площадка для младших классов;
13. Стоянка для школьного автобуса;
14. Автомобильная стоянка на 7 машиномест и 1 для МГН;
15. Автомобильная стоянка на 9 машиномест.

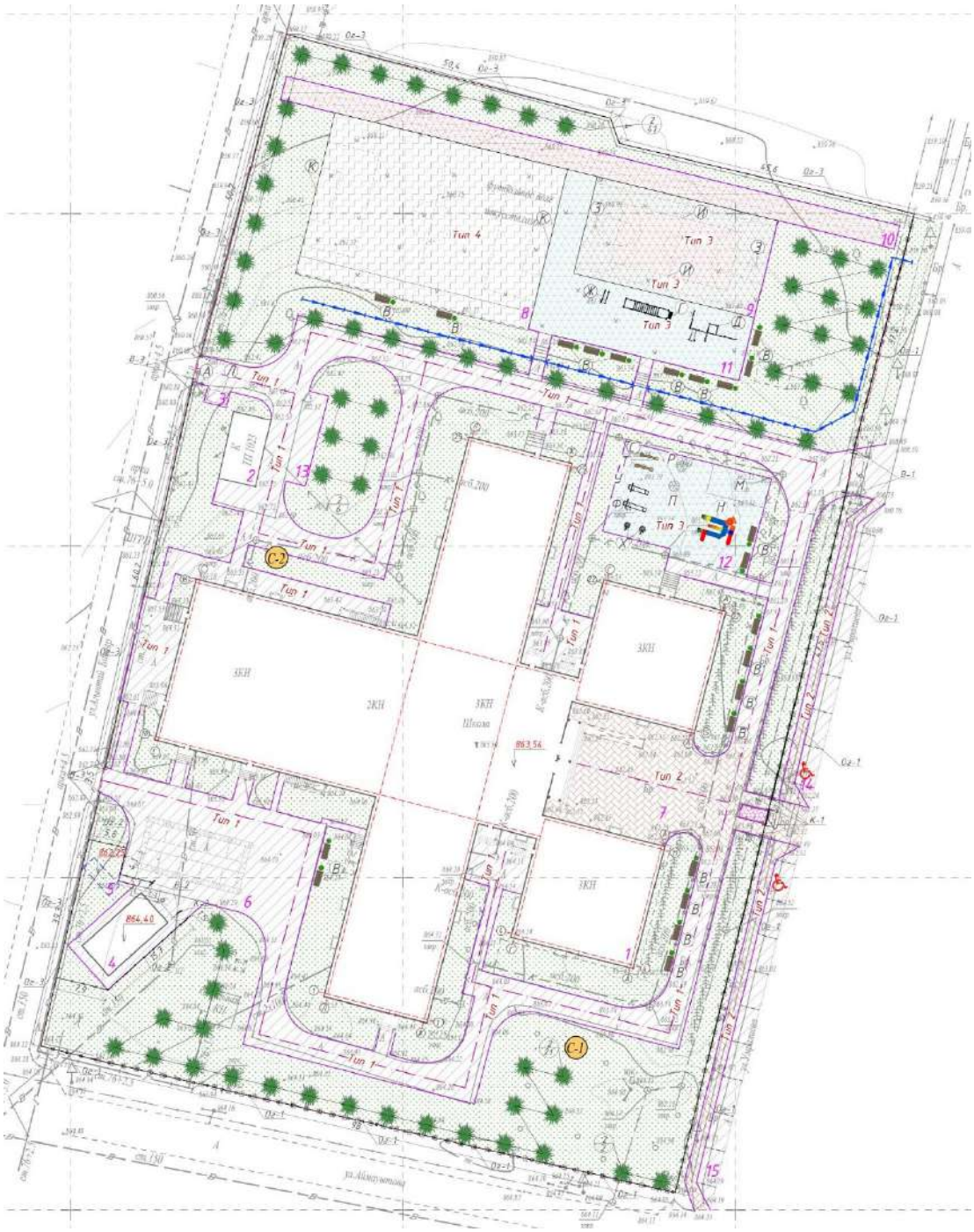

Рисунок 2 - Экспликация зданий и сооружений

Проектом предусмотрено общестроительные демонтажные работы: демонтаж старых металлических ограждений; демонтаж асфальтобетонных покрытий; демонтаж бордюров; демонтаж старых металлических ограждений; демонтаж бетонного ограждения; демонтаж котельной; демонтаж МАФ металлических; демонтаж площадки ТБО; выкорчёвка деревьев, кустарников.

По ГосАКТу территория школы составляет площадью 15490,0 м2, запроектирован с тремя въездами: две въезды со стороны запада, а один въезд с стороны востока.

Хозяйственная зона обособлена от других площадок и не пересекается с пешеходными путями для детей и посетителей. Вокруг здания школы предусмотрен кольцевой пожарный проезд шириной 4,0 метра.

Предусмотрено по периметру участка решетчатое металлическое ограждения на металлических стойках с воротами и калитками.

Проектом предусмотрено следующее малые архитектурные формы - скамьи, урны, детские спортивные комплексы, детские игровые комплексы, спортивные комплексы, качели, горки, качалки, беседки, горки, навес для мусорных контейнеров, дорожные знаки и т.д.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов, пешеходных дорожек и площадок. Покрытие проездов, дорожек, площадка из асфальта вокруг БМК, строевой плац и площадка ТБО – асфальтобетон с бортовым камнем БР-15.30.100. Покрытие пешеходных дорожек и сбора учащихся – тротуарная плитка с бортовым камнем БР-8.20.100. Универсальная игровая площадка, мини футбольное поле, беговая дорожка, спортивная площадка и детская игровая площадка – бесшовное покрытие на основе резиновой крошки с бортовым камнем БР-8.20.100. По периметру зданий предусмотрено бетонная отмостка марки В7,5.

Особое внимание при благоустройстве территории уделялось озеленению. Озеленение участка предполагает посев газонных трав, посадку деревьев, кустарников и цветников. Для отвода дождевых ливней предусмотрено дождевые лотки.

Мероприятия по адаптации территории для маломобильных групп населения выполнено с учётом нормативных документов, действующих на территории РК: СН РК 3.06-11 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»; СП РК 3.06-101 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»; РДС РК 3.01-05 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения». Соответствующие права и возможности других людей не ущемлены. Здания и прилегающая территория оснащены устройствами и приспособлениями по облегчению передвижения для маломобильных групп населения – инвалидов, пожилых людей, матерей с детскими колясками.

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь земельного участка по ГосАКТу	19833,0 м2
2	Площадь застройки	2864,8 м2
3	Площадь покрытия	5226,7 м2
4	Площадь озеленения	7398,5 м2

6.2.2 Технологические решения.

Технологическая часть проекта «Капитальный ремонт здания СШ им.Белинского в г.Каскелен Карасайского района Алматинской области» – не рассматривалась.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа

Архитектурное решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации». Объёмно -

планировочные решения определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований. Здание относится к классу функциональной пожарной безопасности – Ф4.1. Архитектурный образ сформирован в соответствии с архитектурно-планировочным заданием на проектирование, с учётом обеспечения комфортных условий пребывания детей и работников школы.

Данным проектом предусмотрено капитальный ремонт здания школы. Объёмно-пространственная структура объекта представляет собой сблокированное разно уровневое здание, прямоугольной формы в плане, состоящее из трёх блоков разной этажности. Блоки разделены между собой деформационными швами и разделены противопожарными стенами.

По капитальному ремонту проектом предусматриваются следующие общестроительные виды работ: существующая планировка в ходе капитального ремонта часть помещения на первом, на втором и на третьем этаже переоборудуется по нормативам. По требованиям и нормативам переоборудуется состав и площади помещений зрительного зала, состав и площади помещений медпункта, состав и площади помещений спортивного зала, состав и площади вестибюля-гардероба и административно-хозяйственных помещений и частично идёт демонтаж перегородок. Замена деревянных стропильных систем, обрешёток и покрытия кровли. Замена старых полов, старых оконных блоков и дверных блоков. Отделка стен, перегородок и потолка. Отделка фасадов и утепление стен по расчёту.

«Блок 1» 3-х этажный, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,0х24,0 метра. Высота 1-го, 2-го и 3-го этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,0 метра. Наружные стены однослойные керамзитобетонные панели, толщиной 300 мм, внутренние перегородки крупноразмерные гипсобетонные панели, толщиной 80 мм. Перекрытие 1-го, 2-го и 3-го этажей выполнено из сборных железобетонных пустотных плит толщиной 220мм и сборные ребристые железобетонные плиты. Кровля двухскатная по конструкции из дерева хвойных пород, вентилируемая с холодным чердаком, с наружным организованным водоотводом.

«Блок 2» 3-х этажный, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,0 х 24,0 метра. Высота 1-го этажа от уровня пола до низа ригеля составляет - 2,7 метра. Высота 2-го этажа от уровня пола до низа ригеля составляет - 3,0 метра. Наружные стены однослойные керамзитобетонные панели, толщиной 300 мм, внутренние перегородки крупноразмерные гипсобетонные панели, толщиной 80 мм. Перекрытие 1-го, 2-го и 3-го этажей выполнено из сборных железобетонных пустотных плит толщиной 220мм и сборные ребристые железобетонные плиты. Кровля односкатная по конструкции из дерева хвойных пород, вентилируемая с холодным чердаком, с наружным организованным водоотводом.

«Блок 3» 3-х этажный, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,0 х 15,0 метра. Высота этажа от уровня пола до низа ригеля составляет - 6,4 метра. Наружные стены однослойные керамзитобетонные панели, толщиной 300 мм, внутренние перегородки крупноразмерные гипсобетонные панели, толщиной 80 мм. Перекрытие 1-го, 2-го и 3-го этажей выполнено из сборных железобетонных пустотных плит толщиной 220мм. Кровля двухскатная по конструкции из дерева хвойных пород, вентилируемая с холодным чердаком, с наружным организованным водоотводом.

«Блок 4» 3-х этажный, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,0 х 15,0 метра. Высота этажа от уровня пола до низа ригеля составляет - 6,4 метра. Наружные стены однослойные керамзитобетонные панели, толщиной 300 мм, внутренние перегородки крупноразмерные гипсобетонные панели, толщиной 80 мм. Перекрытие 1-го, 2-го и 3-го этажей выполнено из сборных железобетонных пустотных плит толщиной

220мм. Кровля двухскатная по конструкции из дерева хвойных пород, вентилируемая с холодным чердаком, с наружным организованным водоотводом.

«Блок 5» 3-х этажный, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0 х 18,0 метра. Высота этажа от уровня пола до низа ригеля составляет - 6,4 метра. Наружные стены однослойные керамзитобетонные панели, толщиной 300 мм, внутренние перегородки крупноразмерные гипсобетонные панели, толщиной 80 мм. Перекрытие 1-го, 2-го и 3-го этажей выполнено из сборных железобетонных пустотных плит толщиной 220мм. Кровля двухскатная по конструкции из дерева хвойных пород, вентилируемая с холодным чердаком, с наружным организованным водоотводом.

«Блок 6» 3-х этажный, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0 х 18,0 метра. Высота этажа от уровня пола до низа ригеля составляет - 6,4 метра. Наружные стены однослойные керамзитобетонные панели, толщиной 300 мм, внутренние перегородки крупноразмерные гипсобетонные панели, толщиной 80 мм. Перекрытие 1-го, 2-го и 3-го этажей выполнено из сборных железобетонных пустотных плит толщиной 220мм. Кровля двухскатная по конструкции из дерева хвойных пород, вентилируемая с холодным чердаком, с наружным организованным водоотводом.

Предусмотрено устройство входных групп с учётом доступности маломобильных групп населения, козырька и крылец.

Проектом предусмотрено устройство внутренних дверей по ГОСТ 6629-88, устройство наружных металлических дверей по ГОСТ 30970-2002, устройство металлопластиковых окон с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 30674-99, устройство металлопластиковых витражей по ГОСТ 30674-99.

Во внутренней отделке помещений с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы. Проектом предусмотрено отбивка штукатурки, очистка потолка от набеля, очистка бетонных поверхностей от набеля, отбивка керамических плит. Проектом предусмотрено устройство - штукатурки стен и перегородок. Сплошное выравнивание сухими смесями стен, перегородок и потолка. Водоэмульсионная окраска за два раза стен, перегородок и потолка. Облицовка керамической плиткой стен мокрых помещений на высоту 1,8 метра.

Проектом предусмотрено демонтаж полов до оснований, замена старых полов на новые линолеумные, в мокрых помещениях керамическая плитка с шероховатой поверхностью, в коридорах устройство покрытия керамической плиткой с шероховатой поверхностью.

В отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы. Теплотехнический расчёт ограждающих конструкций здания выполнен на основания проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Наружная отделка:

цоколь – облицовка сплитерной плиткой;

покрытие крылец – тротуарная плитка;

стены – утеплитель стен минплита, толщиной 100мм, штукатурка по сетке 20мм, декоративная штукатурка и фасадная окраска;

крыша – скатная, замена деревянных стропильных систем, обрешёток и покрытия кровли на металлочерепицу, с наружным организованным водостоком. Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в два слоя.

Эвакуация людей осуществляется: из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

из вышележащих этажей – по лестничным клеткам, через тамбуры непосредственно наружу.

Выходы на чердак решены через люки с металлической стремянкой, расположенных в лестничных клетках, а также по металлическим стремянкам, предусмотренных в местах перепадов высот. В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп, согласно СН РК 3.06-01-2011.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Основные помещения с длительным пребыванием людей обеспечены продолжительностью инсоляции не менее 2,5 часа. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Противопожарные мероприятия назначены согласно: СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Ширина марша лестничных клеток не менее 1,35 м. Ширина лестничных площадок - неменее ширины марша. Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1.4 м. Длина эвакуационного пути от наиболее удалённого помещения с пребыванием людей до лестничных клеток не превышает 40,0м.

Технико-экономические показатели

Таблица 2

№п/п	Наименование	Кол-во 1
1	Число этажей	3
2	Площадь застройки	3394,4 м2
3	Строительный объем	54600,0 м3
	В т.ч:, выше отметки 0.000	44127,0 м3
	В т.ч:, ниже отметки 0.000	10473,0 м3
4	Общая площадь	11036,1 м2
5	Расчётная площадь	7545,0 м2
6	Полезная площадь	10453,6 м2

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II (нормальный), технически не сложный.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс здания:

по конструктивной пожарной опасности – СО.

по функциональной опасности - Ф 4.1.

На основании технического заключения по обследованию технического состояния здания, проектом выполнены следующие мероприятия:

- устройство утепление наружных стен;
- устройство отмостки из бетона класса В7,5 шириной 1000мм, толщиной 80мм;
- выполнено утепление покрытий;
- кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с трехрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х200мм,

расположены с шагом 1200мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 150х150мм. Установка стоек сечением 100х100мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям;

- устройство слухового окна;
- Возведение новых кирпичных перегородок согласно СП РК 2.03-30-2017;
- Выполнить демонтаж существующих крылец, пандуса и кровли над ними с последующим возведением новых;
- Входные группы и крыльца выполнены из металлических балок и рам. Стойки металлические круглые трубы. Балки выполнены из швеллера. Площадка железобетонная. Фермы 2-х скатные из равнополочных уголков. Жесткость здания обеспечена жестким закреплением стоек в фундаментах. Крепление металлических балок к стойкам производится с помощью сварки.

Фундамент под резервуар

Фундамент под резервуар - монолитная железобетонная плита по грунту.

Армирование плиты под котельную выполнены вязаной сеткой. Для армирования принята стержневая арматура класса А-III, А-I. Бетон принят класса В20, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7.5, толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм пропитанной битумом до полного насыщения.

Фундамент под блочно-модульную котельную

Фундамент под блочную котельную - монолитная плита по грунту с габаритами подошвы 13000х6000х400(h) мм, с заглублением на 350 мм.

Армирование плиты под котельную выполнены вязаной сеткой. Для армирования принята стержневая арматура класса А-III, А-I. Бетон принят класса В20, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7.5, толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм пропитанной битумом до полного насыщения.

Строительная часть тепловых сетей.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей - подземная в непроходных железобетонных каналах, по опорным подушкам по серии 3.006.1-8.

В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям, камерам проектом предусмотрены деформационные швы.

Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающихся с грунтом обмазать битумом за 2 раза по грунтовке. Каналы в траншее укладываются на песчаное основание. Для слива воды из тепловых сетей предусмотрен дренажный колодец.

Антисейсмические мероприятия

Конструктивная система здания школы соответствует СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Размеры здания в плане или расстояния между антисейсмическими швами, высота здания и количество этажей соответствуют п. 9.1.3 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Здание разделено вертикальными антисейсмическими швами согласно п. 9.1.4 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В здании имеется не менее одной лестничной клетки в пределах каждого отсека согласно п. 9.1.10 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Конструктивно-планировочное решение и конфигурация здания соответствует требованиям п. 9.1.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями:

СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Перед нанесением защитных покрытий предусмотрена очистка поверхностей конструкций до степени 3.

Окраска металлических закладных и соединительных элементов конструкций принята быстросохнущими эмалями.

Предусмотрено покрытие стальных конструкций на заводе всех несущих конструкций грунтовкой ГФ-021 с последующим покрытием двумя слоями эмали ПФ-115 общей толщиной 55 мкм, кроме оговоренных. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать пятому классу.

Горизонтальная гидроизоляция стен на обрезах монолитных фундаментов - цементно-песчаная стяжка состава 1:2, толщиной 20 мм.

Все боковые поверхности фундаментов и стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются в два слоя горячим битумом.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Климатологические данные приняты на основании СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»:

- расчетная температура наружного воздуха для отопления принята по средней температуре наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 20,1°С;
- средняя температура наружного воздуха отопительного периода - 0,4°С;
- продолжительность отопительного периода - 164 суток.

Тепломеханическая часть

Проект блочно-модульной котельной для СШ им. Белинского с. Каскелен Алматинской области, разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком,

СПРК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013 "Котельные установки"; МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети"; "Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов" утв. приказом Министра МЧС №245 от 21.10.2009г.

В соответствии с расчетной тепловой нагрузкой, ставится блочно-модульная котельная компании "F-service".

В проекте предусмотрено 2 водогрейных котла "Ferroli" PrexthermRSW 600кВт на природном газе. В проекте принято аварийное дизельное топливо Q-10180 ккал.

Теплоноситель-вода с параметрами 95-70°С. Система теплоснабжения - закрытая.

Тепловой схемой предусматривается отпуск потребителям теплоносителя с температурой 95-70°С для систем отопления и горячего водоснабжения.

В проекте выполнена закольцовка котлов на случай выхода из строя одного из них.

Котлы оборудуются комбинированными горелками (так как в перспективе будет предусматривается газификация района). В схеме котла предусмотрены предохранительные термостаты, включенные последовательно в цепи регулировочных, отключают горелку котла при превышении температуры теплоносителя свыше 110ºС.

К механической защите относятся группа безопасности котла, по 2 на каждый котел, предохраняющие систему от превышения рабочего давления системы свыше 3 бар (30 м. в. ст.). Клапаны пружинного типа, размером, соответствующим объему котла. Для защиты системы от низкого давления предусмотрен редукционный клапан давления,

настраиваемый на рабочее давление системы от 1 до 2,5 бар (0,1 - 0,25 МПа), восполняющий утечки теплоносителя и насос подпитки. В автоматизации котлов предусмотрены предохранительные реле минимального давления, блокирующие работу горелок при снижении давления менее 0,9 бар (0,09 МПа). Косвенно к предохранительным приспособлениям относятся расширительный бак, которые служат для компенсации объемного расширения воды при нагреве. Автоматические сбросники воздуха устанавливаются в верхних частях трубопроводов, подающих и обратных, на коллекторах и т. д., для удаления воздуха из системы.

Горелка имеет собственные защитные и регулировочные приспособления для поддержания заданного расхода топлива, его сжигания и контроля, предусматривает отключение подачи топлива при:

- погасании факела;
- отключении электрического питания;
- отключении от ряда термостатов котла;
- неисправности собственных элементов.

Горелки выполнены в виде моноблока. В единый корпус встроены все элементы: вентилятор, электрощит, насос, клапан и т. д. Пульт горелки имеет индикацию режимов, рабочих и аварийных, выполненных в виде схемы, по которой видно этапы работы и запуска горелки.

Так как все основные процессы в котельной автоматизированы, за исключением:

- первоначального пуска;
- пополнения химреагента в полифосфатном дозаторе;
- то постоянное присутствие дежурного персонала не требуется.

Для подпитки системы предусмотрена емкость 0.5 м³ с насосной станцией для поддержания давления – Aquajet - 102M.

Для сохранения свойств воды предусмотрена установка нейтрализатор накипи.

Для отвода дымовых газов от котлов устанавливаются металлические дымовые трубы Ø400 высотой 10 м.

Теплоснабжение

Грунты в основание каналов и тепловых камер насыпной грунт (асфальт, суглинок, щебень, галька) 0,3м, подстилающий слой-галечники с включением валунов 30% с песчаным заполнителем.

Грунтовые воды не вскрыты на глубине 8м.

Грунты непосадочные. Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Источник теплоснабжения-проектируемая блочно-модульная котельная на газообразном топливе, аварийное-жидкое топливо. Система теплоснабжения 2 трубная с параметрами теплоносителя 95-70°С

Величина пробного давления для гидравлического испытания 1,6 МПа (16кгс/см²).

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть. Трубопроводы проложить в непроходных железобетонных каналах по серии 3.00.6.1-8. Протяженность теплосети 2∅133-33м. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота теплотрассы.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах.

Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из углеродистой стали марки Ст3 с поставкой по группе В, ГОСТ 10705-80, категория трубопроводов - IV (в соответствии с "Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением"). Арматура трубопроводов стальная. Монтаж трубопроводов производится в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-04-2003.

Опорожнение трубопроводов теплосети осуществляется через проектируемый дренажный колодец. Откачка воды производится передвижными насосами в автоцистерны типа «Техническая вода».

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии требованиям МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 "Изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсаторопроводов". В качестве основного теплоизоляционного слоя принята минеральная вата ISOVER, толщиной 50мм-покровный слой тепловой изоляции принят-рулонный стеклопластик РСТ ТУ6-48-87-92. Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии-органосиликатное покрытие в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ОС-51-03.

Разработку траншей, котлованов и работы по устройству оснований для подземной прокладки трубопроводов следует производить с учетом требований СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

После строительства систем теплоснабжения и водоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3/) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции согласно п.156 СП №209 от 16.03.2015 г. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта согласно п.157 СП №209 от 16.03.2015 г.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля согласно п.158 СП №209 от 16.03.2015 г.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно- эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды согласно п.159 СП №209 от 16.03.2015 г.

Отопление и вентиляция

Продолжительность отопительного периода 164 суток. Температура теплоносителя в сети: Т1=95°С, Т2=70°С.Температура теплоносителя в системе отопления и вентиляции принята: Т1=80°С,Т2=60°С, на горячее водоснабжение-60°С

Схема присоединения системы отопления к тепловому пункту-зависимая.

Предусмотрено горячее водоснабжение с теплового пункта-закрытая схема. Горячая вода подготавливается в тепловом узле из водопроводной воды при помощи теплообменника.

Отопление

Присоединения к тепловым сетям производиться через блочно-тепловой пункт типа ЭНКО расположенный в помещении на первом этаже. Тепловой пункт распределяет тепловую энергию среди источников потребления, регулирует параметры теплового носителя и защищает системы после повышения допустимых объемов параметров.

Система отопления помещений принята горизонтальная однотрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты МС90-500 "Olimp LTD" г.Караганда.

Предусмотрена установка декоративных решеток на радиаторы спортивных залов и рекреациях младших классов. Гидравлическая увязка систем отопления выполняется балансировочными клапанами AB-QM, регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется термостатическими клапанами RA-G. Система отопления монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.Трубопроводы проложенные в конструкции пола покрываются трубчатой изоляцией с предварительной очисткой поверхности труб и покрытием в 2 слоя изола по холодной изольной мастики.типо МРБ-Х-Т15 ГОСТ10296-79* В местах прохождения труб через стеновые преграждения предусмотреть стальные гильзы.

Отопительные приборы и трубы покрасить синтетической эмалью.

По окончании монтажа все системы произвести гидравлическое испытание от рабочего 1,25 но не более 1,6 МПа, промывку и дезинфекцию системы, регулировку на прочность согласно СП 4.01.102-2013.

Вентиляция

Проектом предумотрена механическая и естественная вентиляция школы. Воздух из учебных классов удаляется канальным вентилятором типа КЕ(КТ). Вентиляция из санузлов-естественная. Устройство приточной вентиляции предусмотрено в спортивных залах, обеденном и актовом залах системами П1, П2, П3 с подогревом наружного воздуха в зимний период. Расчет вытяжной вентиляции горячего цеха выполнен по методу скорости всасывания, с учетом скорости в рабочей зоне V=0.3-0,35м/с.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80. Толщина стали принята в соответствии с СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды, проложенные в пределах чердака сверху заглушить и изолировать мин. матами типа "ISOVER ISOTEK-KIM AL" толщиной 50мм. Покровный слой по теплоизоляции -фольгоизол.

Транзитные воздуховоды и воздуховоды, пересекающие перекрытия, изолируются минватой из базальтового волокна с нормируемым пределом огнестойкости 0,5часа. Воздуховоды подлежат обшивке.

Удаление и подача воздуха производится через регулируемые решетки RAR. Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Разработаны мероприятия по шумоизоляции:

Для оборудования механической вентиляции предусмотрены гибкие вставки и шумоглушители. Предусмотрена звукоизоляция венткамер.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 4

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при t, °C	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт	Установленная мощность электродвига-телей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Школа	7339,5	-20,1	380,0	204,0	225,0	809,0	---	7,7

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И НАЛАДКЕ

Производство работ вести в соответствии со СП 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" с составлением актов освидетельствования работ по Приложению М-Ж.

При монтаже учитывать требования фирм производителей оборудования и материалов. Крепление нагревательных приборов, трубопроводов и воздуховодов выполнять в соответствии с указанными на листе 1 типовыми сериями.

Для прохода трубопроводов через строительные конструкции предусмотреть стальные гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать легким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

Тепловую изоляцию трубопроводов проложить после проведения гидравлических испытаний.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

Подвесные потолки выполнять после монтажа вентиляционных систем.

Меры по энергосбережению:

- Установка терморегулирующих клапанов на нагревательных приборах
- Установка балансировочных клапанов на системы отопления:
- Установка утепленных входных дверей, применение энергосберегающих стеклопакетов на оконных блоках
- Утепления здания по всем наружному периметру
- Применения вентиляторов с частотными преобразователями

Перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ:

- гидравлические испытания трубопроводов с давлением не менее 2 кгс/см2;
- промывка систем отопления и теплоснабжения;
- антикоррозийное покрытие трубопроводов и воздуховодов;
- тепловая изоляция трубопроводов;
- монтаж теплового ввода.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект "Капитальный ремонт СШ им.Белинского Карасайского района, Алматинской области" разработан на основании:

- задание на проектирование;
- архитектурно-планировочное задания;
- эскизный проект;
- отчет об инженерно-геологических условиях;
- топографической съемки;
- технического заключения;
- архитектурно-технологических чертежей
- СНиП Р.К. 4.01-02-2009 "Водоснабжение, Наружные сети и сооружения".

НВК

Водоснабжение здания школы предусматривается от существующего водопровода Ø200, проходящего вне территории здания. Ввод водопровода в здание принят из стальных электросварных труб Ø108х4,0. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/сек, согласно приложения 4 к "Техническому регламенту". Пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемого в водопроводном колодце ПГ1, ПГ2,ПГ3 находящийся вблизи школы. В колодце устанавливается водомерный узел со счетчиком расхода холодной воды. Сети водоснабжения диаметром 110х5,3мм предусмотрены из полиэтиленовых питьевых труб SDR21 СТ РК ИСО 4427-2004.

ВК

Водопровод холодной воды выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75*. Водомерный узел холодной воды установлен в колодце. Магистральный водопровод холодной воды, пожарный водопроводные стояки и подводки к санитарным приборам выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-

75* Гарантированного напора в сети надостаточно для создания требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода. Для создания требуемого напора проектом предусмотрена установка повышения давления - насосная станция HydroMulti-E 2 CME 15-1U2A-A-C. Принята насосная установка, состоящая из двух насосов (1 рабочего, 1 резервного). Насосная станция поставляется в комплекте с арматурой, контрольно-измерительными приборами, шкафом управления , мембранным баком. В помещении насосной станции предусмотрен приямок в котором устанавливается дренажный насос. Сброс дренажных вод предусмотрен на отмостку здания. Для учета расхода холодной и горячей воды на нужды столовой установлены счетчики в блоке Е.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от здания школы собираются и самотеком отводятся в централизованную канализационную сеть. Сточные воды вывозятся в места согласованные с СЭС.

Выпуск канализации выполняется из чугунных канализационных труб по ГОСТ6942-98.

Электротехнические решения

Проект капитального ремонта средней школы им. Белинского Карасайского района Алматинской области разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ «Карасайский районный отдел образования» от 10.08.2019г;
2. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;
3. Технических условий АО «АЖК» за №25.1-1625 от 16.11.2020г;
4. Письма Карасайского РЭС от 17.11.2020 №44-286 и в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
- СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

Категория электроснабжения объекта – I, III.

Расчетная мощность объекта – 173,4 кВт.

Источник электроснабжения – существующая ТП-1023.

Раздел ЭСН

Проектом предусмотрено:

- демонтаж ячеек в РУ-10кВ ТП-1023 в количестве 5 шт;
- монтаж ячеек типа КСО-393 в ТП-1023;
- монтаж двух трансформаторов мощностью 2х400кВА в ТП-1023;
- прокладка кабеля марки АСБ-10кВ сечением 3х50мм2 от Т1 до ф.5-27А- 15м;
- прокладка кабеля марки АСБ-10кВ сечением 3х50мм2 от Т2 до ф.5-27А- 15м;
- прокладка кабеля марки АСБ-10кВ сечением 3х150мм2 от существующей ВЛ-10кВ фидера 2-27А до РУ-10кВ ТП-1023;
- прокладка кабеля марки АВБбШв сечением 4х185мм2 в две нитки от РУ-0,4кВ ТП-1023 до здания СШ;
- монтаж в РУ-0,4кВ СШ1 и СШ2 выключателей типа ВА57-39-340010-400А-УХЛ3;
- прокладка кабеля марки АВБбШв сечением 4х10мм2 от РУ-0,4кВ ТП-1023 до здания котельной;

- монтаж в РУ-0,4кВ СШ1 и СШ2 выключателей типа ВА57-39-340010-50А-УХЛ3.

Места пересечения кабельной линией трубопроводов инженерных сетей, дорог, на вводе в здание защищены трубами.

Наружное освещение

Освещение прилегающей территорий выполнено светильниками торшерного типа марки НТУ 01-150-001 с компактной люминесцентной лампой мощностью 40Вт. Шаг светильников 15-20м.

Освещение футбольного и баскетбольного поля выполнено светильниками GALAD Победа Led-40 на граненой опоре марки СТВ-9-3.

Подключение светильников выполнено кабелями марки АВБбШв-4х10мм2, проложенными в траншее. Точка подключения и управление освещением производится от трехполюсного автоматического выключателя, расположенного на 1-этаже Блоке А здания школы.

Защитное заземление светильников наружного освещения обеспечивается подключением металлических опор к проводнику PEN.

Раздел ЭОМ

Проектом предусмотрены:

- Вводно-распределительные устройства (вводные панели) ВРУ-1-12-10;
- Пункты распределительные (распределительные панели) ПР11-3077-21У3;
- Групповые и силовые щиты, типа ЩРв, ПР11-3124.

Групповые, силовые и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ.

Проектом предусмотрена прокладка групповых сетей скрыто, в ПВХ-трубах по стенам в штрабе под слоем штукатурки и по потолку в пустотах плит перекрытий. Кабели силовых, розеточных сетей проложены в ПВХ-трубах, по стенам в штрабе, под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытий, а также в металлических и полиэтиленовых трубах, в слое подготовки пола.

Кабели распределительных сетей проложены в полиэтиленовых трубах в слое подготовки пола и по стенам в штрабе под слоем штукатурки.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников, штепсельных розеток, выполнены трехпроводными (фазный L, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE проводники).

Распределительные линии от ВРУ до групповых и силовых щитов выполнены пятипроводными (три фазных L1-L3, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE проводники).

Для системы вентиляции проектом предусмотрены отдельные линии.

Для защиты от возможного поражения электрическим током предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков УЗО (розеточные, силовые сети).

Для питания ЭВМ в компьютерных классах, розеток для приборов, предусмотрены отдельные щиты, установленные в непосредственной близости.

В здании проектом предусмотрено следующее силовое электрооборудование: компьютеры, учебное лабораторное электрооборудование, технологическое оборудование в пищеблоке, вентиляционное электрооборудование.

Здание оснащено рабочим, аварийным (эвакуационным) освещением. В помещениях предусмотрены светильники с компактными и люминесцентными лампами. В здании управление рабочим, аварийным и дежурным освещением предусмотрено выключателями, по месту.

В помещениях, выключатели устанавливаются на стене со стороны дверной ручки на высоте 1,8 м, розетки на стене, на высоте 1,8 м.

Розетки используются с заземляющим контактом и шторками (защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке).

Заземление

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов, путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляции.

На вводе ВРУ выполнено зануление.

Молниезащита

На здании с металлической кровлей в качестве молниеприемника используется кровля. При этом все выступающие неметаллические элементы оборудованы молниеприемниками, присоединенными к металлу кровли.

Основные показатели проекта

Таблица 5

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Расчетная мощность	кВт	173,4
2	Напряжение сети	кВ	10/0,4
3	Категория электроснабжения		I, III
4	Расчетная мощность	кВт	173,4

Системы связи и сигнализации

Проект капитального ремонта средней школы им. Белинского Карасайского района Алматинской области разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ «Карасайский районный отдел образования» от 10.08.2019г;
2. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;
3. Технических условий РДТ «Алматытелеком» от 03.08.2020 за №02-214/П-АР с дополнением и в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- СНиП РК 3.02-10-2010 «Ведомственные строительные нормы. Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Раздел НСС

Проектом предусмотрено подключение здания школы к сетям телефонной связи и сетям передачи данных.

Подключение выполнено путем кабельного подземного ввода в здание кабелей телефонной сети и передачи данных. Подключение к существующим сетям выполнено ответвлением (сплиттированием) от существующих магистральных кабелей в колодце №854.

На участке от колодца до ввода в здание кабели прокладываются в ПНД трубе в траншее.

На участке трассы от ввода в здание и до оптической распределительной коробки в кабинете информатики оптический кабель прокладывается в ПВХ трубе диаметром 32мм открыто по потолку подвала и стенам второго этажа с применением протяжных коробок на поворотах трассы.

На участке трассы от ввода в здание и до коробки КРТ, расположенной в коридоре на расстоянии 0,5м от потолка, кабель телефонной связи прокладывается в ПВХ трубе диаметром 32мм. От коробки прокладка распределительных сетей до телефонных розеток производится в кабельном канале.

На стене в кабинете информатики на расстоянии 0,5м от потолка, предусмотрена установка оптической распределительной коробки (шкафа), куда заводится оптический кабель.

Системные связи

В кабинетах директора, учительских и столовой устанавливаются телефонные розетки для подключения стационарных телефонных аппаратов. Телефонные розетки подключаются к вводно-распределительной коробке КРТ в коридоре второго этажа блока В.

Распределительные кабели телефонной сети прокладываются открыто в ПВХ кабельном канале по стенам и потолку помещений, на высоте 2,5-3м, но на расстоянии не менее 5 см от потолка. Стояки прокладываются в ПНД трубах в штрабах стен.

Пожарная сигнализация

Для предупреждения возгораний в здании средней школы им. Белинского г. Каскелен, проектом предусмотрена система автоматической пожарно-охранной сигнализации. Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения возгораний на начальной стадии развития.

Дымовые пожарные извещатели ИП212-63М «Данко 2» и тепловые пожарные извещатели ИП101-1А-А1 монтируются на потолках.

Ручные пожарные извещатели ИП535-7 устанавливаются на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Все извещатели имеют встроенные резисторы и возможность подключать их без использования дополнительных резисторов.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS сечением 1х4х0,5мм2 в каналах КК 10х15. Шлейфы приборов систем оповещения выполнены кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS сечением 1х4х0,75мм2.

Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) «Гранит-24» с последующим звуковым и световым оповещением посредством речевого оповещателя марки АС-2 и световых табло «ШЫҒУ». Принцип работы ПКП предусматривает срабатывание от одного извещателя в помещении с переопросом его состояния.

ПКП «Гранит-24» устанавливается в шкаф пожарной сигнализации (ШПС), закрепленный на стене, на высоте 1,5 м от пола в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, в Блоке А на 1-м этаже.

Кабельная продукция прокладывается в пластиковых каналах. Сигнальный кабель прокладывается в пластиковом канале, расположенном преимущественно на потолке.

Каждый шлейф выполняется самостоятельным кабелем марки КПСнг(А)-FRLS сечением 1х4х0,5мм2. На конце каждого шлейфа установлено оконечное устройство - сопротивление и устройство контроля шлейфа пожарной сигнализации (УКШ).

Номинал сопротивления для ПКП «Гранит-24» составляет 7,5 кОм. УКШ устанавливается в месте удобном для визуального контроля в конце шлейфа пожарной сигнализации на высоте 1,5м.

Блок резервированного питания предназначен для питания оповещателей, световых табло, ПКП. Блок питания встроен в шкаф пожарной сигнализации.

Система оповещения людей о пожаре школы относится к третьему типу, что предусматривает оповещение, посредством светосигнальной сирены.

Линия оповещения выполнена кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS сечением 1х4х0,75мм2 для питания сирены. Наружный оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Электропитание системы автоматической пожарной сигнализации осуществляется от сети напряжением 220В переменного тока. В качестве резервных источников питания используются аккумуляторная батарея и источник бесперебойного питания, которые обеспечивают работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3-х часов в режиме пожар.

Заземление приборов предусмотрено путем присоединения их корпусов заземляющей жилы питающего кабеля шинам заземления щитов электроснабжения.

Для защиты от короткого замыкания линии питания системы пожарной сигнализации используется - автоматический выключатель на номинальный ток 6А.

Видеонаблюдение

Для обеспечения безопасности в здании средней школы им. Белинского г. Каскелен проектом предусмотрена система видеонаблюдения.

Разработанная система предназначена для визуального наблюдения объекта и записи событий на видео - регистратор.

Видеосигнал с видеокамер поступает на видео - регистратор с отображением событий на мониторе оператора.

Система видеонаблюдения состоит из:

- всепогодных уличных видеокамер с ИК-подсветкой и нагревательным элементом, установленных у входов и по периметру здания;
- видеокамер с ИК-подсветкой, установленных в коридорах, учебных кабинетах, в обеденном и актовом залах;
- цифрового видео - регистратора, с установленным программным обеспечением (ПО);
- блоков питания с предохранителями для видеокамер;
- блока бесперебойного питания для системы видеонаблюдения.

Кабельная продукция прокладывается в пластиковых каналах. Каждая сигнальная линия для видеокамер выполняется коаксиальным кабелем марки РК-75, а линия питания кабелем марки ПВС сечением 2х1,5мм2.

Электропитание видеокамер предусмотрено от источника переменного тока, с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей. В качестве резервного источника питания для системы видеонаблюдения, используется источник бесперебойного питания с емкостью батарей, рассчитанного для непрерывной работы системы не менее 30 минут.

Для защиты линий питания видеокамер от короткого замыкания, предусмотрены предохранители, на выходе блока питания 24В, (по одному предохранителю для каждой видеокамеры).

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземлено. Для заземления использованы искусственные и естественные заземлители.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Эвакуация людей в пределах здания предусмотрен выход на прилегающую территорию.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

Здания размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории

При производстве работ на высоте, электросети и другие инженерные системы, находящиеся в зоне работ, должны быть отключены, закорочены, а оборудование и трубопроводы освобождены от взрывоопасных, горючих и вредных веществ.

Производство сварочных работ должно выполняться с соблюдением требований по защите работающих и окружающей среды от воздействия вредных факторов.

Проектируемый объект должен быть оборудован первичными средствами пожаротушения - огнетушителями.

Согласно СН РК 3.01-01.2013 проектом предусмотрен проезд для пожарных машин к зданию и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников.

Нормативное противопожарное расстояние между зданиями соответствует требованиям СН РК 3.01-01.2013.

В случае возникновения пожара на участке, предусмотрен пожарный гидрант с беспрепятственным доступом к пожарным машинам.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Капитальный ремонт средней школы им. Белинского Карасайского района Алматинской области».

Материалы разработаны: ТОО НПЦ «Экология» (ГЛ №01128Р от 15.11.2007г. выданная МООС РК бессрочно).

Общие сведения

Рассматриваемый объект расположен в г.Каскелен, Карасайского района, Алматинской области.

С северной, южной и восточной стороны от территории строительства - проезжая часть (автодороги). Ближайшая селитебная зона (жилой дом) расположена с северной и западной стороны на расстоянии 105 м.

Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос. Данным рабочим проектом не предусматриваются, какие либо виды работ, влияющих отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды данного участка.

Ближайший водный источник р.Каскелен расположен в западном направлении на расстоянии 1534 м.

Основные принципы организации строительства

Началу строительных работ должно предшествовать выполнение организационно-технических мероприятий, направленных на плановое развертывание и ведение строительно-монтажных работ.

В период организационно-технической подготовки заказчик решает вопросы финансирования, получения в соответствующем органе разрешения на производство строительных работ, обеспечение выноса проекта в натуру и др.

В подготовительный период на участке строительных работ выполняются следующие виды работ:

- создание геодезической основы;
- перебазирование строительных машин и механизмов;
- завоз строительных материалов, конструкций и обеспечение инвентарем;
- ограждение опасных зон работ строительства;
- предусматриваются специально-отведенные места для временного хранения механизмов, инструментов, строительных материалов (по согласованию с местными исполнительными органами);
- подготовка места сбора строительного и др. мусора (по согласованию с местными исполнительными органами);

Непосредственно на объекте будут монтированы передвижные вагончики для приема пищи, для раздевалок и отдыха в дневное время и непогоду. Рабочих на объект будут возить автобусами.

Для выполнения строительных работ данного объекта рабочим проектом предусматриваются следующие машины и механизмы:

1. Бульдозеры, 59 кВт (80л.с.);
2. Бульдозеры, 79 кВт (108л.с.);
3. Экскаваторы одноковшовые дизельные 0,65 м3 на гусеничном ходу;
4. Краны на автомобильном ходу, 10т;
5. Краны на гусенечном ходу, 16т;
6. Автопогрузчики, 5 т
7. Автосамосвалы, 5т, 8т, 10т;
8. Катки дорожные самоходные гладкие, 5т;
9. Прочие машины и механизмы.

Категория и класс опасности объекта

На период строительства.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015г., СЗЗ на период строительства не устанавливается и не классифицируются. Согласно Экологического кодекса РК Статья 40 П1-1, Виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «Эра-2.5». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительства и в период эксплуатации объекта в жилой зоне не превышают допустимых значений ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Инженерное обеспечение:

Водоснабжение. На период строительства – привозная, доставка питьевой воды предусматривается автотранспортом. На период эксплуатации – от существующих водопроводных сетей с.Теректы.

Водоотведение. На период строительных работ –туалет с существующим выгребом. На период эксплуатации – в проектируемый гидроизоляционный выгреб, который по мере наполнения опорожняется. Расчет потребности в воде на период строительства и эксплуатации приведен в разделе 4.3.

Теплоснабжение. На период строительства не предусмотрено. Строительно-монтажные работы будут проводиться в теплый период времени года. Для приема пищи, раздевалок и отдыха в дневное время и непогоду будут монтированы передвижные вагончики.

Теплоснабжение на период эксплуатации школы производится от существующей котельной.

Электроснабжение на период строительства и эксплуатации - от существующих электросетей.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Основными источниками выделений вредных веществ в атмосферу при строительстве являются:

На период строительства

Источник-0001 – САГ (Сварочный агрегат);
Источник-0002 – Дизельный компрессор;
Источник-6003 – Битумоплавильный котел;
Источник-6004 – Выбросы пыли при автотранспортных работах;
Источник-6005 – Выемочно-погрузочные работы и засыпка грунта экскаватором;
Источник-6006 – Перемещение грунта бульдозером;
Источник-6007 – Отвал;
Источник-6008 – Срезка и разработка растительного слоя;
Источник-6009 – Пост электросварочных работ;
Источник-6010 – Газовая сварка
Источник-6011 – Пост газовой резки металла;
Источник-6012 – Сварка полиэтиленовых труб;
Источник-6013 – Покрасочные работы;
Источник-6014 – Пост ссыпки щебня;
Источник-6015 – Пост ссыпки ПГС;
Источник-6016 – Пост ссыпки гравия (керамзитовый);
Источник-6017 – Пост ссыпки сухих (строит-х) смесей;
Источник-6018 – Разработка грунта (выемка) буровой машиной;
Источник-6019 – Укладка асфальтобетонной смеси;
Источник-6020 – Работы по гидроизоляции;
Источник-6021 – Пост сварочных работ;
Источник-6022 – Паяльные работы;
Источники-6023 – Покрасочные работы. Поливинилацетатные краски. ВЛ-515;
Источник-6024 – Шлифовальная машина;
Источник-6025 – Дрель электрическая (перфоратор);
Источник-6026 – Станок для резки арматуры (отрезной станок);
Источник-6027 – Электроплиткорез;
Источник-6028 – Пила электрическая;
Источник-6029 – Отбойный молоток;

Источник-6030 – Пост ссыпки и разравнивание земли растительной;
Источник-6031 – Газовые выбросы от спецтехники.
На период эксплуатации (Котельная)
Источник-0001 – Отопительный котел;
Источник-0002 – Резервуар с дизтопливом;
Источник-0003 – Дизельгенератор.

Расчет загрязнения атмосферы проводился с использованием программы “Эра 2.5.”.

Анализ расчетов показал, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительства и эксплуатации на прилегающей территории участка и жилой зоне не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

На территории объекта, на период строительства выявлены 31 кратковременных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 2 организованных и 29 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего на период строительства в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 29 наименований (оксид железа, диоксид марганца, олово оксид, свинец, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористый водород, фториды неорганические, диметилбензол, метилбензол, бензапирен, бензин нефтяной, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы С12-19, взвешенные частицы, бутиловый спирт, сольвент, этиловый спирт, этилцеллозольв, пыль неорганическая двуокись кремния 70-20%, пыль абразивная) из них пять веществ образуют четыре группы суммации (свинец + сера диоксид, азота диоксид + сера диоксид, сера диоксид + фтористый водород, фтористый водород + фториды неорганические) и сумма пыли приведенная к ПДК 0,5.

Суммарный выброс на период строительства составляет 11,331005906 т/период, в т.ч. твердые – 0,818474344 т/период и газообразные – 10,512531562 т/период.

На период эксплуатации объекта выявлены 3 организованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего на период эксплуатации котельной в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 9 наименований (диоксид азота, оксид углерода, оксид азота, бензапирен, углеводород (сажа), предельные углеводороды С12-С19, сернистый ангидрид, сероводород, формальдегид)

Суммарный выброс на период эксплуатации котельной составляет 7,7431745 т/г, в т.ч. твердые – 0,09687312т/г и газообразные – 7,64630138т/год.

Из вышеизложенного следует, что воздействие в период строительства газопровода на атмосферный воздух оценивается как локальное,кратковременное, незначительное, На период эксплуатации ограниченное воздействие, многолетнее воздействие, низкой значимости.

Оценка воздействия на водную среду.

На рассматриваемом участке работ поверхностных водных источников не обнаружено. Участок работ расположен за пределами водоохранных зон и полос. Территория не заболочена, неподтопляема.

В процессе строительства, при соблюдении технологии строительного производства воздействие на подземные воды не предполагается. Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных, поверхностных вод не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия, практически - отсутствие).

Строгое соблюдение технологического регламента планируемого объекта, предотвращение аварий позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния на водную среду в процессе строительства и эксплуатации.

Оценка воздействия на почву.

Основными факторами негативного потенциального воздействия на земли, являются:

- механические нарушения почвенного и растительного покрова;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии;
- возможное загрязнение почв и растительности остатками ГСМ и отходами.

Оценка таких нарушений может производиться с позиции оценки транспортного типа воздействий, который выражается не только в создании многочисленных дорожных путей, но и в загрязнении экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами, а также при возможных проливах ГСМ. Загрязнение продуктами сгорания будет происходить на ограниченном пространстве в местах непосредственного проведения работ, но, учитывая хорошее рассевание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и продолжительность проведения работ, интенсивность воздействия этого фактора будет малозначимой.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении отходами производства и потребления. Однако такие мероприятия, как: благоустройство территории, технические решения процесса эксплуатации, твердое покрытие площадки, прилегающей территории и подъездных путей, хранение отходов на предназначенных площадках, своевременный вывоз в отведенные места, позволят свести к минимуму воздействие на земельные ресурсы и почву.

Отходы производства.

В период проведения строительных работ будут образовываться твердо-бытовые отходы от работающего персонала, строительный мусор, жестяные банки из-под краски, ветошь промасленная (обтирочный материал), огарки сварочных электродов, отходы от пластиковых и металлических труб, отходы от обрезок арматуры и проволоки, отходы от лесоматериала, отходы от растворобетонной смеси, бой кирпича и бой керамических плиток.

Отходы строительства в виде жестяных банок из-под красок, огарки сварочных электродов, промасленной ветоши, отходы от пластиковых и металлических труб, отходы от обрезок арматуры и проволоки, отходы от лесоматериала будут сдаваться в специализированные предприятия по приему данных отходов. Твердо-бытовые отходы, строительный мусор, отходы от растворобетонной смеси, бой кирпича и бой керамических плиток будут вывозиться на полигон ТБО. По классу опасности ТБО относятся к V классу опасности, отходы на период строительства относятся к IV и III классу опасности. По уровню опасности отходы относятся к зеленому и янтарному списку.

В период эксплуатации объекта будет образовываться ТБО и отработанные ртутьсодержащие лампы. Твердо-бытовые отходы и отработанные люминесцентные лампы. По классу опасности ТБО относятся к V классу опасности, отходы отработанных люминесцентных ламп относятся к I классу опасности. По уровню опасности отходы относятся к зеленому и янтарному списку.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства:

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	467,2814		467,2814
в т.ч. отходов производства	461,9554		461,9554

Отходы потребления	5,326		5,326
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски			
Промасленная ветошь	0,16130		0,16130
Отходы рубероида	96,95448		96,95448
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	5,326		5,326
Огарки сварочных электродов	0,06445		0,06445
Отходы от металлических труб	1,053168		1,053168
Отходы от пластиковых труб	0,1433352		0,1433352
Отходы бетона	320,88		320,88
Отходы раствора кладочного	41,2325		41,2325
Бой кирпича	0,08977		0,08977
Отходы от листа стального	0,0507		0,0507
Красный уровень опасности			
перечень отходов			

Нормативы размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации:

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	29,95273		29,95273
в т.ч. отходов производства	27,14178		27,14178
Отходы потребления	2,81095		2,81095
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные лампы	0,00628		0,00628
Нефтешлам при зачистке резервуара	0,255		0,255
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	2,81095		2,81095
Смет с территории: твердо-бытовые отходы	26,88		26,88
Красный уровень опасности			

Воздействие на растительный и животный мир.

Ввиду кратковременности проводимых строительных работ, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой. Территория строительства размещается на землях со скудной растительностью.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Согласно данных рабочего проекта сруб деревьев не предусматривается. Деревья и древесно-кустарниковая растительность на проектируемом участке отсутствует.

Район размещения площадки находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в

связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено.

Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Воздействие на флору и фауну минимальное, так как территория строительства размещается на землях со скудной растительностью. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных. Общее воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Природоохранные мероприятия:

1. Все строительные и бытовые отходы должны собираться в металлические контейнера. По мере накопления строительные и бытовые отходы вывозить в специальные отведенные места (на полигоны). Содержать в исправном состоянии мусоросборные контейнеры для предотвращения загрязнения поверхностных вод и окружающей среды;

2. Хозбытовые сточные воды на период строительства собирать в биотуалеты и периодически, по мере накопления сточные воды вывозить на специально отведенные места;

3. Предусмотреть удаление замазученных пятен с земляной поверхности;

4. Проведение тщательной технологической регламентации работ на период строительства;

5. Поддержание в исправном состоянии транспорта и механизмов для исключения проливов горюче-смазочных материалов;

6. Горюче- смазочные материалы должны хранится в металлических герметичных емкостях на отдельных участках по хранению ГСМ;

7. На данном участке запрещается размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, и других объектов, влияющих на состояние поверхностных и подземных вод

8. Ремонт транспорта и механизмов производить на отдельных промплощадках;

9. На период строительства необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие вход и въезд посторонних лиц и механизмов;

10. Производить постоянную уборку территории;

11. Применять оптимальные технологические решения строительства, не оказывающих негативного влияния на водную и окружающую природную среду, и исключающие возможные аварийные ситуации;

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния не окажет никакого значительного влияния на природную среду и условий жизни и здоровье населения района. Будет носить по пространственному масштабу – Локальный характер, по интенсивности – Незначительное. Следовательно, по категории значимости – Воздействие низкой значимости.

Выбросы по всем рассматриваемым веществам предлагается принять в качестве нормативов ПДВ.

Нормативы выбросов вредных веществ на период строительства составляет:

Таблица 7

Карасайский район, Капитальный ремонт здания СШ им.Белинского

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
		существующее положение	на период СМР	П Д В	год достиже

Код и наименование загрязняющего вещ-тва	выб-роса	г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер	ния ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Территория участка	0001			0.0572	0.01245	0.0572	0.01245	2020
	0002			0.0915	0.045064	0.0915	0.045064	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Территория участка	0001			0.0093	0.002024	0.0093	0.002024	2020
	0002			0.0149	0.007323	0.0149	0.007323	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Территория участка	0001			0.005	0.001086	0.005	0.001086	2020
	0002			0.0078	0.00393	0.0078	0.00393	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Территория участка	0001			0.00764	0.00163	0.00764	0.00163	2020
	0002			0.0122	0.006	0.0122	0.006	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Территория участка	0001			0.05	0.01086	0.05	0.01086	2020
	0002			0.08	0.0393	0.08	0.0393	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Территория участка	0001			0.0000001	0.000000002	0.0000001	0.000000002	2020
	0002			0.00000014	0.000000072	0.00000014	0.000000072	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Территория участка	0001			0.001042	0.00022	0.001042	0.00022	2020
	0002			0.0017	0.0008	0.0017	0.0008	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Территория участка	0001			0.025	0.00543	0.025	0.00543	2020
	0002			0.04	0.02	0.04	0.02	2020
Итого по организованным источникам:				0.40328224	0.156117074	0.40328224	0.156117074	
Твердые:				0.01280024	0.005016074	0.01280024	0.005016074	
Газообразные, жидкие:				0.390482	0.151101	0.390482	0.151101	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Территория участка	6009			0.01536	0.06412	0.01536	0.06412	2020
	6011			0.02025	0.0122	0.02025	0.0122	2020
	6021			0.00426	0.00014	0.00426	0.00014	2020
	6024			0.008	0.0036	0.008	0.0036	2020
	6025			0.0083	0.03214	0.0083	0.03214	2020
	6026			0.203	0.003	0.203	0.003	2020
	6027			0.008	0.00106	0.008	0.00106	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Территория участка	6009			0.0015	0.0074	0.0015	0.0074	2020
	6011			0.00031	0.0002	0.00031	0.0002	2020
	6021			0.00106	0.0000345	0.00106	0.0000345	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Территория участка	6022			0.000016	0.00000186	0.000016	0.00000186	2020

(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Территория участка	6022			0.000028	0.0000034	0.000028	0.0000034	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Территория участка	6009			0.00093	0.00001155	0.00093	0.00001155	2020
	6010			0.005143	0.0035	0.005143	0.0035	2020
	6011			0.011	0.0065	0.011	0.0065	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Территория участка	6009			0.0001515	0.000001612	0.0001515	0.000001612	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Территория участка	6009			0.0074	0.0000764	0.0074	0.0000764	2020
	6011			0.0138	0.0083	0.0138	0.0083	2020
	6012			0.00016	0.000251	0.00016	0.000251	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Территория участка	6009			0.000468	0.000005	0.000468	0.000005	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Территория участка	6009			0.0012	0.000012	0.0012	0.000012	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Территория участка	6013			0.003	0.18601	0.003	0.18601	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Территория участка	6013			0.0022	0.0323	0.0022	0.0323	2020
	6023			0.001032	3.923	0.001032	3.923	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Территория участка	6012			0.00007	0.00011	0.00007	0.00011	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Территория участка	6023			0.00037	1.4	0.00037	1.4	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Территория участка	6023			0.0006	2.3	0.0006	2.3	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Территория участка	6013			0.00043	0.00624	0.00043	0.00624	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Территория участка	6013			0.00092	0.0135	0.00092	0.0135	2020
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Территория участка	6013			0.003	1.8333	0.003	1.8333	2020
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Территория участка	6013			0.0007	0.00178	0.0007	0.00178	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Территория участка	6013			0.0044	0.612	0.0044	0.612	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Территория участка	6003			0.0179	0.017575	0.0179	0.017575	2020
	6019			0.12	0.0105	0.12	0.0105	2020
	6020			0.0002	0.00647	0.0002	0.00647	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Территория участка	6013			0.00247	0.134	0.00247	0.134	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Территория участка	6004			0.000532	0.00933	0.000532	0.00933	2020
	6005			0.042	0.11283	0.042	0.11283	2020
	6006			0.0067	0.04413	0.0067	0.04413	2020
	6007			0.02	0.076	0.02	0.076	2020

	6008			0.0267	0.007778	0.0267	0.007778	2020
	6009			0.0008	0.00006011	0.0008	0.00006011	2020
	6014			0.0045	0.0025504	0.0045	0.0025504	2020
	6015			0.012	0.00055	0.012	0.00055	2020
	6016			0.012	0.005	0.012	0.005	2020
	6017			0.064	0.00213	0.064	0.00213	2020
	6018			0.0269	0.00222	0.0269	0.00222	2020
	6021			0.00024	0.000008	0.00024	0.000008	2020
	6029			0.005	0.00011	0.005	0.00011	2020
	6030			0.0167	0.01727	0.0167	0.01727	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Территория участка	6024			0.006	0.00268	0.006	0.00268	2020
	6027			0.006	0.0008	0.006	0.0008	2020
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Территория участка	6028			0.072	0.2721	0.072	0.2721	2020
Итого по неорганизованным источникам:				0.7897005	11.174888832	0.7897005	11.174888832	
Т в е р д ы е:				0.595826	0.81345827	0.595826	0.81345827	
Газообразные, жидкие:				0.1938745	10.361430562	0.1938745	10.361430562	
Всего по предприятию:				1.19298274	11.331005906	1.19298274	11.331005906	
Т в е р д ы е:				0.60862624	0.818474344	0.60862624	0.818474344	
Газообразные, жидкие:				0.5843565	10.512531562	0.5843565	10.512531562	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет:

Таблица 8

Карасайский район, Котельная (БМК) **на период эксплуатации**

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2021 год		на 2021 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Котельная	0001	0.0624	0.854	0.0624	0.854	0.0624	0.854	2021
Территория котельной	0003	1.067	0.41856	1.067	0.41856	1.067	0.41856	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Котельная	0001	0.01014	0.13876	0.01014	0.13876	0.01014	0.13876	2021
Территория котельной	0003	0.173	0.06801	0.173	0.06801	0.173	0.06801	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Котельная	0001	0.00516	0.0707	0.00516	0.0707	0.00516	0.0707	2021

Территория котельной	0003	0.0694	0.02616	0.0694	0.02616	0.0694	0.02616	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Котельная	0001	0.12154	1.66267	0.12154	1.66267	0.12154	1.66267	2021
Территория котельной	0003	0.167	0.0654	0.167	0.0654	0.167	0.0654	2021
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Территория котельной	0002	0.00001176	0.00001338	0.00001176	0.00001338	0.00001176	0.00001338	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Котельная	0001	0.2873	3.9305	0.2873	3.9305	0.2873	3.9305	2021
Территория котельной	0003	0.8611	0.34008	0.8611	0.34008	0.8611	0.34008	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Котельная	0001	0.0000009	0.0000124	0.0000009	0.0000124	0.0000009	0.0000124	2021
Территория котельной	0003	0.0000017	0.00000072	0.0000017	0.00000072	0.0000017	0.00000072	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Территория котельной	0003	0.0167	0.00654	0.0167	0.00654	0.0167	0.00654	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Территория котельной	0002 0003	0.0041880.4028	0.0047680.157	0.0041880.4028	0.0047680.157	0.0041880.4028	0.0047680.157	2021 2021
Итого по организованным источникам:		3.24774236	7.7431745	3.24774236	7.7431745	3.24774236	7.7431745	
Т в е р д ы е:		0.0745626	0.09687312	0.0745626	0.09687312	0.0745626	0.09687312	
Газообразные, жидкие:		3.17317976	7.64630138	3.17317976	7.64630138	3.17317976	7.64630138	

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, АПЗ, Район работ не подтопляем, не заболочен. Радиационный фон соответствует Санитарным требованиям.

Проектом выполнена строительство здании акимата сельского округа.

Зеленые насаждения, ирригационная система и прилагающая территория сохраняется.

Сбор мусора осуществляется в мусоросборник и по мере накопления мусора вывозится на свалку.

Разработаны мероприятия по организации строительства и технике безопасности на строительной площадке.

Охрана окружающей среды в Республики Казахстан осуществляется на основе соблюдения следующих принципов:

- приоритета охраны жизни и здоровья человека, сохранения и восстановления окружающей среды благоприятной для жизни, труда и отдыха населения;

- обеспечение экологической безопасности и восстановление нарушенных естественных экологических систем на территории строительной площадки.

Предварительные расчеты параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнены разделом ПредОВОС «Охрана окружающей среды. Предварительная оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду», который входит в состав проекта.

При разработке учитываются шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра экономики РК от 28 февраля 2015 года №177 и согласован Министром здравоохранения и социального развития РК от 31 марта 2015 года.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

1) работы следует выполнять только в пределах полосы временного отвода земель;

2) обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

3) применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетона;

4) устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);

5) завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;

6) оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

7) использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

8) слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

9) строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время поливается;

10) при въезде автотранспортного средства строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды;

11) выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений;

12) для строителей необходимо организован питьевой режим и предусмотрены биотуалеты и т.д.

На основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий, рабочий проект соответствует санитарным нормам и гигиеническим нормативам РК.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность составит 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2021 год – 100%..

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-2015» (Редакция 20.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. С учетом изменений и дополнений;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. С учетом изменений и дополнений;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015. С учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, (ССЦ РК 8.04-08-2020).Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, (ССЦ РК 8.04-09-2020).Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019. 2020 год;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозки грузов для строительства, (СЦПГ РК 8.04-12-2020). Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ, (УСН РК 8.02-03-2019). 2020 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства, (УСН РК 8.02-04-2019). 2020 год;

сборник цен на проектные работы для строительства, СЦП РК 8.03-01-2017. С учетом изменений и дополнений;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Карасайский районный отдел образования» от 07.12.2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015. С учетом изменений и дополнений;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015. С учетом изменений и дополнений.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 3 квартала 2020 года с учетом МРП установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI, с Указом Президента Республики Казахстан «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год» от 08 апреля 2020 года № 299, на 2020, 2021 годы:

2020 год – 2778 тенге;

2021 год – 2 917 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис» по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания СШ им.Белинского в г.Каскелен Карасайского района Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «ГП»:

1.Заполнены дополнительные графы согласования со смежными разделами согласно ГОСТ 21-101-97.

2.Общую указанию откорректирована требованиям, п.4.2.9., (п.а), б), в), г), д), е), ж)), ГОСТ 21.101 и ГОСТ 21.

3.Предусмотрено место для остановки школьного автобуса, парковочное место для автомобилей и парковочное место для инвалидов, приложения Д таблица Д.1 СП РК 3.01-101-2013.

4.Планы рабочих чертежей (разбивочный план) выполнен в соответствии с нормативными требованиями ГОСТ 21.508-93* п. 5.1, п. 5.3, п. 5.4, п. 5.9, п. 5.13.

а) на разбивочном плане наносить строительную геодезическую сетку.

б) указывать скважины и шурфы инженерно-геологических изысканий.

в) указывать начало координат, а также обозначить оси строительной геодезической сетки.

г) не нанесены водоотводные сооружения и не выполнено ведомость водоотводных сооружений.

5. Планы рабочих чертежей (план организации рельефа) выполнены в соответствии с нормативными требованиями ГОСТ 21.508-93* п. 6.2, п. 6.3.

а) наносить в проект водоотводных сооружений и указывать отметки, направление, величину уклонов водоотводных сооружений.

б) наносить строительную геодезическую сетку.

По разделу «АР»:

1. В общих указаниях нет абсолютной отметки нуля по генеральному плану. Обосновать отсутствие антисейсмические и противопожарные мероприятия. Общие указания не соответствуют требованиям ГОСТ 21.501-2011. В общих данных нет уровень ответственности здания, категория здания, степень огнестойкости здания, класс конструктивной пожарной опасности здания, класс по функциональной пожарной опасности здания, класс пожарной опасности строительных конструкций, расчётный срок службы здания, характеристику стеновых и изоляционных материалов, указания по устройству гидроизоляций и отмостки, указания о мероприятиях при производство работ в зимнее время, указания о мероприятиях, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибраций и других воздействий согласно Постановление Правительства РК №14 Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", РДС РК 1.02-04-2013. Внести в ОПЗ (общая пояснительная записка).

2. Не предоставлен теплотехнический расчёт ограждающих конструкций, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004*.

3. В ОПЗ (общая пояснительная записка) нет технико-экономических показателей.

4. Не заполнены дополнительные графы согласования со смежными разделами согласно ГОСТ 21-101-97.

5. Экспликацию помещений выполнить в соответствии с нормативными требованиями ГОСТ 21.501, форма 2. В экспликации помещений не указаны категории помещений по пожароопасности.

6. Чертежи планы этажей, выполнить в соответствии с нормативными требованиями ГОСТ 21.501-2011, п. 5.3. Показать привязку наружных стен к осям, показать толщину и штриховку утеплителя, указать на планах полностью все размеры крыльца и пандуса, на планах не проставлены размерные цепочки, привязка окон и дверей, не указаны толщины перегородок, их материал и объёмы, размеры колонн, не указана высотная отметка пола.

7. Не представлена ведомость отверстий для инженерных коммуникаций согласно п.5.3.7 ГОСТ 21.501-2011. Нет узлы и расходы на облицовки инженерных сетей (вентшахт, венткороба, канализационные и трубы, и т.д.). На планах показать вентшахт. Привести в соответствие с чертежами ОВ.

8. Открывание дверей в лестничных клетках при эвакуационном выходе не соответствует по правилам, п.7.2.5, СН РК 2.02-11-2014.

9. Не предусмотрено поэтажное разделение блоков противопожарными стенами, согласно требований раздел 4, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности.

10. Не предусмотрено разделение чердака противопожарными стенами, п.5.4.11., СП РК 2.02.101.

11. Не предусмотрено естественная вентиляция чердака п. 4.3., СП РК 3.02-134.

12. Не предусмотрено подъёмные устройства для доступа инвалидов на верхние этажи, согласно требований СН РК 3.06-01-2011, а также СП РК 3.06-101-2012.

13. На листе «Общие данные» указать обучение смены, на одну смену или на две смену. Определить вместимость школы на сколько классов согласно требованиям приложения Ж по таблице Ж.1 СП РК 3.02-111-2012 и внести в задание на проектирование.

14. Вписать в задание на проектирование: набор административных помещений согласно по таблице Б.5 СП РК 3.02-111-2012.

15. Представить штатное расписание школы с указанием количества преподавателей и административно-хозяйственного персонала, которые нужны при подсчёте мест в зрительном зале, столовой, площади учительской-методического кабинета

По разделу «КЖ»:

1. На листе общих данных отсутствуют согласования со смежными отделами согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97.

2. Выполнить обновление нормативов, утративших силу на действующие СП и СН РК.

3. Согласно п. 9.4.7.4 СП РК 2.03-30-2017 - кирпичную (каменную) кладку ненесущих стеновых конструкций на площадках сейсмичностью 8 и более баллов, в дополнение к горизонтальному армированию, предусмотренному п. 9.4.7.3, следует усиливать вертикальными железобетонными включениями (шириной не менее 100 мм), металлическими стойками или двухсторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора. Не предусмотрено в новых перегородках. Проставьте обозначения на чертежах перегородок, перемычки из чего?

4. В спецификациях кровли нет позиции покрытия кровли из металлочерепицы или профнастила.

5. Нет чертежей КЖ блочно-модульной котельной и резервуара для топлива.

По разделу «ОВ»:

1. Выполнить раздел проекта «Энергоэффиктивность».

2. Общие указания выполнить, согласно п. 5.6 ГОСТ 21.602-2016, в том числе: указать расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления, вентиляции теплого и холодного периодов года и систем кондиционирования согласно СП РК 2.04-01-2017 (с изменениями от 1 августа 2018 года) «Строительная климатология» и заданию на проектирование:

- описать схемы приготовления теплоносителя для потребителей тепла;
- описать вентиляционных систем и систем горячего водоснабжения, согласно разд. 5.4 СП РК 4.02-108-2014; описать все системы отопления; описать трубопроводы и изоляцию всех систем;
- план схему выполнить согласно ГОСТ 21.602-2016;

3. Не указана величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов.

4. ГОСТ труб стальных водогазопроводных и стальных электросварных обозначается без*.

5. В проекте необоснованно дана ссылка на утратившую силу нормативно-техническую документацию. См. АГСК-1 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов (по состоянию на 29 декабря 2017г)».

6. «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляция» выполнить согласно ГОСТ 21.602-2016 (Откорректировать мощности тепла, мощности не совпадают с таблицей характеристик вентиляционных систем).

7. Не предоставлено расчет теплопотерь, гидравлический расчет, расчет воздухообмена и аэродинамический расчет.

8. План и схемы систем отопления выполнить в масштабе согласно п. 6.1.9 ГОСТ 21.602-2016 (рисунок 5) и п. 6.2 ГОСТ 21.602-2016, в том числе на схемах указать: проставить недостающие уклоны трубопроводов и дренажи; показать запроектированные устройства для опорожнения горизонтальных систем отопления;

указать ссылки на разработанные чертежи (документы) узлов управления.

9. Предусмотреть план и схему узлов управления.

10. Разработать план, разрез приточной установки.

11. Предусмотреть план и схему теплоснабжения приточных установок

По разделу «ВК, НВК»:

1. В проект включены дефектные акты раздела ВК, НВК.

2. В раздел НВК включены пояснение на основание под трубопроводы, какое будет из сыпучих материалов, толщину; обратную с засыпку траншей; нанесения гидроизоляционного слоя на стенки ЖБИ соприкасающиеся с грунтом включены.

3. В проект включены гидравлические расчеты систем В1, В2, Т3.

4. РП «Пояснительная записка» оформлена согласно ГОСТ 2.105-95 ГОСТ 21.101-97.

По разделу «ЭСН»:

1. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;

2. Общие данные заверены подписью ГИПа;

3. Увеличение мощности существующей школы сверх разрешенной техусловиями оформлено техусловиями;

4. ОПЗ приведена в соответствие с разделом;

5. В опросном листе ячеек КСО откорректировано назначение камеры;

6. Количество шкафов КСО и количество выключателей ВА57-39 принято согласно требованиям техусловий;

7. Предоставлены проектные решения по выполнению требований техусловий, п. 1.2.4;

8. Кабели 0,4кВ, питающие здание школы, в РУ-0,4кВ ТП №1023 запитаны от разных секций РУ-0,4кВ;

9. Предоставлен светотехнический расчет по наружному освещению;

10. Проектом предусмотрено заземление брони кабелей;

11. Предоставлены проектные решения по заземлению;

12. Объемы работ по демонтажу исключен из спецификации и перенесен их в ведомость объемов работ;

13. Спецификации дополнены заводами-изготовителями;

14. Спецификации приведены в соответствие с проектом.

По разделу «ЭОМ»:

1. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;

2. Предоставлены согласования со смежными разделами;

3. Увеличение мощности существующей школы сверх разрешенной техусловиями оформлено техусловиями;

4. ОПЗ приведено в соответствие с разделом;

5. Кабель ВВГнг заменен кабелем ВВГ;

6. Предоставлен светотехнический расчет;

7. Предоставлены проектные решения по управлению освещением;

8. Объемы работ по демонтажу исключен из спецификации и перенесен их в ведомость объемов работ;

9. Спецификации дополнены заводами-изготовителями;

10. Спецификации приведены в соответствие с проектом.

По разделу «НСС»:

1. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;

2. Предоставлены согласования со смежными разделами;

3. Общие данные заверены подписью ГИПа и дополнены основными показателями проекта;

4. Предоставить сводный план инженерных сетей;

5. ОПЗ и общие данные приведены в соответствие с разделом;

6. Предоставлены проектные решения по выполнению требований дополнения к техусловиям №02-214/П-АР от 03.08.2020г;

7. Спецификации дополнены заводами-изготовителями;

8. Спецификации приведены в соответствие с проектом.

По разделу «СС»:

1. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;

2. Предоставлены согласования со смежными разделами;

3. ОПЗ и общие данные приведены в соответствие с разделом;

4. На планах видеонаблюдения указан угол обзора видеокамер;

5. В проекте указан способ прокладки кабелей;

6. Указаны проектные решения по вводу оптического кабеля;

7. Спецификации дополнены заводами изготовителями и приведены в соответствие с проектом.

По сметной документации:

1) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.

2) Изменен год реализации проекта согласно письма заказчика и ПОС.

3) Затраты на экспертизу проекта приняты согласно расчета.

4) Затраты на ПИР приняты согласно представленного расчета.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №546 от 25.07.2019 г., «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г., №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания СШ им.Белинского в г.Каскелен Карасайского района Алматинской области», разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Земляные работы должны выполняться с соблюдением требований СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Все работы (строительные, монтажные и специальные) должны выполняться в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» при производстве строительно-монтажных работ.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

- СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения";

- СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СН РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» № 125 от 24.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г., "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по проекту (рабочему проекту)

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 года и прогнозных ценах 2021 года	млн.тенге	1285,462	1220,601
	в том числе: СМР	млн.тенге	1041,394	987,486
	Оборудование	млн.тенге	53,345	51,537
	Прочие	млн.тенге	190,723	181,578
	Из них: на 2020 год (стоимость ПИР и экспертизы) на 2021 год (стоимость СМР)	млн.тенге		11,045 1209,556
2	Продолжительность строительства	месяцев		

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений проект (рабочий проект) «Капитальный ремонт здания СШ им.Белинского в г.Каскелен Карасайского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими (техническими) показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 года и прогнозных ценах 2021 года	1220,601 млн. тенге
в том числе:	
СМР	987,486 млн. тенге
Оборудование	51,537 млн. тенге
Прочие	181,578 млн. тенге
Из них:	
на 2020 год	11,045 млн. тенге
на 2021 год	1209,556 млн. тенге
Продолжительность строительства	4,0 месяца.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком ГУ «Карасайский районный отдел образования», в соответствии с условиями договора о государственных закупках работ №214 на проведение комплексной вневедомственной экспертизы от 24.07.2020 года.

8.3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

8.5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Қарасай ауданы Қаскелең қаласы Белинский атындағы ОМ ғимаратына күрделі жөндеу жүргізу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Құрылыстың жалпы сметалық құны Ағымдағы 2020 жылдағы Және болжамды 2021 жылдағы бағасы	1220,601 млн. теңге;
Соның ішінде:	
Құрылыс-монтаж жұмыстары	987,486 млн. теңге;
Жабдықтар	51,537 млн. теңге;
Өзге де	181,578 млн. теңге
Солардың:	
2020 жылға	11,045 млн. теңге
2021 жылға	1209,556 млн. теңге
Құрылыстың нормативтік уақыты	4,0 ай.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020

жылдың 27 шілдесіндегі №214 көрсетілетін қызметтерді мемлекеттік сатып алу туралы шартының талаптарына сәйкес Тапсырысшы «Қарасай ауданының білім бөлімі» ММ, кепілдік етеді.

8.3. Тапсырысшы жұмыстың жүргізілуі басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.5. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Омаров Д.Б.

Директор

ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис»

Темиргалиева Г.А.

Эксперт

ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис»

Алиева С.Т.

Эксперт

ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис»

Акчалова Р.Р.

Эксперт

ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис»

ӘЛІМҒАЗЫНОВ М.Т.

Эксперт

ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис»

Арыстанов Н.К.

Эксперт

ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис»

Тусупбеков Р.Т.

Эксперт

ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис»

Есенкулов А.А.

Эксперт

ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ57VDD00155425

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Карасайского района" Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 213

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140012512

Наименование производственного объекта: Капитальный ремонт здания СШ им.Белинского Карасайского района Алматинской области"

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Карасайский район Каскелен

Алматинская область, Карасайский район Каскелен

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 02.12.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	4,36872510	18,811162856
Капитальный ремонт здания СШ им.Белинского Карасайского района Алматинской области"	1,12098274	11,067988356
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000028	0,0000034
Сера диоксид	0,01984	0,00763
Сольвент нафта	0,0007	0,00178
Пропан-2-он	0,00092	0,0135
Пыль абразивная	0,012	0,00348
Пыль древесная	0,238072	0,27996651
Уайт-спирит	0,0044	0,612
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000468	0,000005
Хлорэтилен	0,00007	0,00011
Этанол	0,00037	1,4
Углерод оксид	0,16416	0,0638034
Формальдегид	0,002742	0,010102
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0012	0,000012
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,2031	0,059975
Бенз/а/пирен	0,00000024	0,000000074
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,003	1,8333
2-Этоксиэтанол	0,0006	2,3
Азот (II) оксид	0,0243515	0,009348612
Азота (IV) диоксид	0,165773	0,067526
Бутилацетат	0,00043	0,00624
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00287	0,0076345
Метилбензол	0,003232	3,9553
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000016	0,00000186
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,00247	0,134
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,003	0,18601
Железо (II, III) оксиды	0,26717	0,11626
Котельная на период эксплуатации	3,24774236	7,74317450
в т.ч. по ингредиентам:		
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00001176	0,00001338

Сера диоксид	0,28854	1,72807
Углерод оксид	1,1484	4,27058
Углерод	0,07456	0,09686
Азота (IV) диоксид	1,1294	1,27256
Азот (II) оксид	0,18314	0,20677
Бенз/а/пирен	0,0000026	0,00001312
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,423688	0,168308
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

период строительства с 01.05.2021 года по 30.09.2021