МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

««Алматы облысы Ақсу ауданының Көлтабан ауылында 25 орынға арналған шағын орталығы бар 120 орынға арналған жаңа негізгі жалпы білім беру мектебін салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

05.04.2021 ж. № 18-0044/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақсу ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

«Алматы облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАПРЕМПРОЕКТ» жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі,

Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Ақсу ауданының Көлтабан ауылында 25 орынға арналған шағын орталығы бар 120 орынға арналған жаңа негізгі жалпы білім беру мектебін салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0044/21 от 05.04.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Строительство новой основной общеобразовательной школы на 120 мест с мини центром на 25 мест в селе Колтабан Аксуского района Алматинской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел строительства Аксуского района»

Государственное учреждение
«Управление строительства Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной
ответственностью «КАПРЕМПРОЕКТ»,
город Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство новой основной общеобразовательной школы на 120 мест с мини центром на 25 мест в селе Колтабан Аксуского района Алматинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство новой основной общеобразовательной школы на 120 мест с мини центром на 25 мест в селе Колтабан Аксуского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 120140003399/200072/00 (63) от 12.11.2020 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел строительства Аксуского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Аксуского района».

В соответствии с Приказом и.о. Министра финансов Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № 1207 «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра финансов Республики Казахстан от 18 сентября 2014 года № 403 «Некоторые вопросы Единой бюджетной классификации Республики Казахстан» и заключенному Соглашению о перемене лиц в обязательстве от 31 марта 2021 года к договору № 120140003399/200072/00 (63) от 12.11.2020 года, обязательства Заказчика переданы Государственному учреждению «Управление строительства Алматинской области».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «КАПРЕМПРОЕКТ», г.Алматы (государственная лицензия ГСЛ №007260 от 04.10.2001 года на проектную деятельность I категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 07.12.2019 года, утвержденное заказчиком ГУ «Отдел строительства Аксуского района»;

приложение №1 к заданию на проектирование, года, утвержденное заказчиком ГУ «Отдел строительства Аксуского района» 07.12.2019 года (экспликация помещений);

дополнение от 14.10.2020 года к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком ГУ «Отдел строительства Аксуского района»;

письмо ГУ «Отдел строительства Аксуского района» №73-19/54 от 17.01.2021 года о начале строительства в апреле 2021 года;

постановление акимата Аксуского района №02 от 09.01.2020 года «О реализации решения Аксуского районного маслихата №55-248 от 27.12.2019 года «О бюджете Аксуского района на 2020-2022 годы»;

распоряжение акима Кошкентальского сельского округа Аксуского района №31-н/қ от 19.07.2019 года о выделении ГУ «Отдел строительства Аксуского района» земельного участка на праве постоянного землепользования для строительства школы на 120 мест в с. Колтабан;

акт выбора и обследования земельного участка под строительство основной средней школы на 120 мест в с. Колтабан от 10.07.2019 г., подписанный комиссионно;

акт на право постоянного землепользования №1603671 от 05.08.2019 года, выданный отделом Аксуского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области, на земельный участок 03-254-100-202 площадью 2,8 га для строительства и обслуживания 120-местной школы с 25-местным миницентром;

протокол дозиметрического контроля №3 от 30.09.2019 года, выданный Отделением по Аксускому району филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» ККК БТУ МЗ РК по Алматинской области;

письмо ГУ «Отдел строительства Аксуского района» №73-19/133 от 08.09.2020 года об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и другим особо опасным инфекциям;

письмо ГУ «Отдел строительства Аксуского района» №73-19/178 от 13.10.2020 года об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ71VUA00213268 от 04.05.2020 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аксуского района»;

перечень материалов, изделий и оборудования, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком от 30.12.2020 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление строительства Алматинской области», ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области»;

топографическая съемка М1:500, выполненная 15.05.2020 года ТОО «Аникин Геодезия Сервис», г.Талдыкорган (государственная лицензия № 15022366 от 24.12.2015 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»);

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «ИНЖГЕО», г.Алматы, в сентябре 2019 года (государственная лицензия ГСЛ № 001213 от 28.04.2000 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

письмо ГУ «Отдел строительства Аксуского района» №73-19/151 от 07.09.2020 года с просьбой предусмотреть котельную на жидком топливе;

технические условия №10 от 06.05.2020 года на подключение объекта к водопроводной и канализационной сети, выданные ТОО «Аксу ТВК»;

технические условия №25-638/638 от 29.10.2019 года для электроснабжения школы на 120 мест с миницентром, выданные АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» (АО «ТАТЭК»);

письмо ГУ «Отдел строительства Аксуского района» №73-19/80 от 28.04.2020 года о том, что телефонизация школы не предусматривается.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован заказчиком – письмо ГУ «Отдел строительства Аксуского района» №73-19/155 от 08.09.2020 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района» №73-17/561 от 21.10.2020 года о согласовании проекта в части промышленной безопасности;

внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации (134-19-НВК) согласованы ТОО «Аксу ЖСК».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка проектируемого строительства расположена на выделенном земельном участке для школы, согласно госакту, в селе Колтабан Аксуского района Алматинской области.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «ИНЖГЕО» в сентябре 2019 года.

В геоморфологическом отношении район представляет собой предгорную равнину у склонов северной экспозиции хребта Джунгарского Алатау со слаборасчлененным рельефом и экзогенно-аллювиальными формами.

Поверхность площадки осложнена котлованом глубиной до 1,3 м, насыпью до 0,9 м и имеет колебание абсолютных отметок в пределах 434,59-435,61 м.

Грунтовое основание площадки строительства слагают четвертичные отложения, представленные пылеватыми песками, которые на глубине 5,3-6,2 м подстилаются гравийными грунтами с песчаным заполнителем.

По результатам буровых работ и лабораторных исследований проб грунта в пределах исследуемой глубины выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – насыпной грунт – песок природный с дресвой, щебнем и строительным мусором. Складирован локально при мощности в 0,9 м;

ИГЭ-2 – песок серо-коричневого цвета, пылеватый, полимиктовый и неоднородный, маловлажный, с тонкими прослойками суглинка, с включениями гальки и дресвы до 20% ниже 4,70-5,10 м. Мощность слоя 5,30-6,20 м. Абсолютные отметки подошвы слоя 429,09-429,41 м;

ИГЭ-3 – гравийный грунт серо-коричневого цвета, с песчаным заполнителем, содержит гальку мелкой фракции, неоднородный, маловлажный, с 7,6 м водонасыщенный. Песчаный заполнитель представлен чаще гравелистым песком полимиктового состава в объеме до 30%. Галька метаморфических и осадочных пород с обломками средней прочности и прочными. Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной скважины, равна 2,7 м.

Физико-механические свойства грунтов

ИГЭ-2 Песок пылеватый средней плотности сложения характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физико-механических свойств:

природная влажность – 6-12%;
плотность частиц грунта – 2,66 г/см^3;
плотность грунта – 1,70 г/см^3;
плотность скелета грунта – 1,57 г/см;
коэффициент пористости – 0,701 дол.ед.;
коэффициент водонасыщения – 0,19-0,46 дол.ед.;
коэффициент фильтрации – 0,59 м/сут;
расчетное сопротивление R0 – 250 кПа.

Песок имеет следующие значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях:

α=0,85 при расчетах по деформациям:
ρ''=1,67 т/м^3 ρd''=1.55 т/м^3;
α=0,95 при расчетах по несущей способности:
ρ'=1,64 т/м^3 ρd'=1.53 т/м^3.

Нормативные значения показателей прочностных и деформационных свойств пылеватого песка следующе:

при природной влажности: $\varphi^н$=29°, $C^н$=7 кПа, $E^н$=16 МПа;
при полном водонасыщении: $\varphi^н$=26°, $C^н$=5 кПа, $E^н$=14 МПа.

Пылеватый песок при полном водонасыщении имеет следующие расчетные значения прочностных и деформационных свойств:

при расчетах по деформациям: φ^{II}=25°, C^{II}=4 кПа, E^{II}=14 МПа;
по несущей способности (α=0,95): φ^{I}=24°, C^{I}=4 кПа.

ИГЭ-3 Гравийный грунт

плотность грунта	$\rho^{н}$=2,10; ρ''=2,08; ρ'=2,06;
угол внутреннего трения	$\varphi^{н}$=38°;
удельное сцепление	$C^{н}$=1,0 кПа;
модуль деформаций при Р=0,1-0,2МПа	$E^{н}$=,0 МПа;
коэффициент фильтрации	13,5-18,5 м/сутки;
расчетное сопротивление R0	500 кПа.

Расчетные значения прочностных и деформационных свойств гравийного грунта в соответствии с пунктом 4.3.16 СП РК 5.01-102-2013 следующие:

В расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности α=0,85: φ^{II}=38°, C^{II}=1,0 кПа, E^{II}=30 МПа;

в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности α=0,95: φ^{I}=35°, C^{I}=0,7 кПа.

Грунтовые условия площадки допускают проектирование фундаментов здания школы на естественном основании.

На площадке распространены аллювиальные подземные воды пластового типа, которые имеют сплошной поток со свободной поверхностью на глубинах 7,6-7,9 м, что соответствует нижеследующим абсолютным отметками 426,9-427,15 м. Подземные воды не окажут влияния на строительство и эксплуатацию школы.

Грунты в зоне аэрации по качественному характеру имеют сульфатный тип засоления, незасоленные по степени засоленности легкорастворимыми солями. Содержание сухого остатка достигает 0,111%.

Грунты по содержанию сульфатов не агрессивны к бетонам марки W4 по водонепроницаемости даже при использовании обычного портландцемента (без добавок). Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO^{2-}_{4} не превышает 330 кг/кг грунта.

Грунты по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций неагрессивные. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL^{-} не превышает 192 мг/кг грунта.

Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017 будет равна 8 (восьми) баллам.

Участок строительства имеет II тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в соответствии с таблицей 6.1 СП РК 2.03.-30-2017 года. Сейсмическая опасность территории строительства будет равна 8 (восьми) баллам по таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017.

Инженерно-геологические условия территории относятся к первой степени сложности.

Нормативная глубина промерзания грунтов определена на основе теплотехнического расчета согласно СНиП РК 5.01-01-2002, СН РК 2.04-21-2004 и равна для песков 1,43 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СНРК 3.01-01-2013, в соответствии с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500.

Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка спокойный, с незначительным уклоном на северо-запад.

На момент проектирования участок свободен от застройки.

Рисунок 1. Схема генерального плана

Согласно заданию на проектирование проектом предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

1) здание школы;
2) котельная;
2а) дымовые трубы;
2б) подземные резервуары под дизельное топливо (2 шт.);
3) трансформаторная подстанция;
4) выгребная яма;
5) надворный туалет на 6 очков;
6) теневой навес;
7) насосная станция пожаротушения;
8) резервуары воды емкостью 150 м^3 для пожаротушения.

Зона отдыха:

П-1) площадка для общешкольных мероприятий;
П-2) площадка для подвижных игр учащихся 2-4 классов;
П-3) площадка для детей 6 лет (0-1 классы);
П-4) площадка для тихого отдыха учащихся;
П-5) групповая площадка для мини-центра с теневым навесом.

Физкультурно-спортивная зона:

П-6) мини-футбольное поле;
П-7) баскетбольная площадка;
П-8) волейбольная площадка;
П-9) круговая беговая дорожка 250 м;
П-10) площадка для начальной военной подготовки;
П-11) площадка для гимнастики младших классов;
П-12) площадка для прыжков в длину.

Хозяйственная зона:

П-13) площадка для школьного автобуса, посетителей и персонала;
П-14) автопарковка для ММГН на 1 место;
П-15) площадка для обслуживания выгребной ямы;
П-16) площадка для сушки белья;

П-17) площадка для мусоросборников;
П-18) площадка для обслуживания ТП и котельной.
Учебно-опытная зона:
П-19) отдел начальных классов;
П-20) отдел полевых и овощных культур;
П-21) отдел цветочно-декоративных растений.

Участок имеет два въезда/выезда: главный с восточной стороны участка, второстепенный с хозяйственной зоны расположен с западной стороны участка.

Вокруг здания школы предусмотрен кольцевой пожарный проезд.

План организации рельефа решен методом проектных отметок с учетом минимальных земляных работ. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка вдоль проездов на пониженные озелененные участки земли.

За условную отметку 0,000 по проектируемой школе принят уровень чистого пола первого этажа зданий, что соответствует абсолютной отметке на генплане 436,15.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов, пешеходных дорожек, спортивных, хозяйственных и загрузочных площадок.

На площадках устанавливаются малые архитектурные формы в соответствии с назначением.

Территория школы, а также хозяйственная зона, ограждаются металлическим решетчатым забором высотой 1,6 м с установкой ворот и калиток.

Озеленение участка предполагает устройство газонов, цветников, посадку деревьев и кустарников.

Покрытие проездов – асфальтобетон; дорожки, площадка для проведения торжеств – тротуарная плитка; спортивные площадки – резиновое покрытие и искусственная трава.

Мероприятия по адаптации территории для маломобильных групп населения выполнены с учетом нормативных документов, действующих на территории РК:

СН РК 3.06-11-2011 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;

СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;

РДС РК 3.01-05-2001 «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. Траектория движения для инвалидов предусмотрена по наименее короткому пути, в местах перепадов высот между проездами и тротуарами устраиваются съезды, а также устанавливаются информационные знаки.

Технико-экономические показатели:

Таблица 6.1

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Значение	
			заявленное	рекомендуем.
1.	Площадь проектируемого участка	га	2.8	2.8
2.	Площадь застройки	$м^2$	2032.91	2032.91
3.	Площадь покрытий	$м^2$	7992.02	7992.02

4.	Площадь озеленения	$м^2$	17975.07	17975.07

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование с учетом нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

Школа малокомплектная, предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень – начальное общее образование (предшкольный, 1-4 классы)

II ступень – основное общее образование (5-9 классы);

III ступень – среднее (полное), общее образование (10-11 классы).

1:1:1 параллели. Наполняемость классов 10 учащихся.

Здание школы состоит из 7 блоков.

В состав образовательной школы входят: учебная и общешкольные группы помещений.

Блок 1 – входная группа, вестибюль, лифтовый холл, охрана, гардероб для начальной школы, гардероб для 5-11 классов, гардероб для учителей, медицинские помещения, административные помещения, санузлы для МГН, персонала, комната личной гигиены девочек, комната личной гигиены женщин, помещение уборочного инвентаря, библиотека, мультимедийные кабинеты.

Блок 2 – трехэтажное здание. Учебные кабинеты для основной и средней школы

Блок 3 – трехэтажное здание. Учебные кабинеты предшкольных и начальных классов, на 3 этаже учебные кабинеты.

Блок 4 – двухэтажное здание. Раздевалки для девочек и мальчиков, снарядная, тренерская, на 2 этаже общешкольный ресурсный центр, читальный зал, фонд хранения/архив.

Блок 5 – одноэтажное здание. Спортивный зал с размерами 18х12 м.

Блок 6 – двухэтажное здание. Пищеблок, обеденный зал на 40 мест на первом этаже, актовый зал на 81 место с эстрадой, артистической, кладовой инвентаря.

Блок 7 – одноэтажное здание. Мини-центр на 25 мест с групповой, спальней, раздевальной, буфетной, туалетной, постирочной с помещениями для грязного и чистого белья.

Учебные помещения сгруппированы в учебные секции:

на 1 этаже блока 3 расположена начальная школа: предшкольный класс, кабинет 1 класса, мультимедийный кабинет;

на 2 этаже кабинеты начальных классов (2, 3, 4 классы).

Целью предшкольной подготовки является всестороннее развитие детей, позволяющее и в дальнейшем успешно овладеть школьной программой. Классные помещения оборудованы столами (партами), соответствующими росту учеников, многофункциональными шкафами для наглядных пособий, столом и креслом преподавателей, интерактивной и классной досками.

Мультимедийный класс оборудован компьютерами и интерактивной доской. Учебные классы запроектированы с левосторонним боковым освещением.

Для 5-11 классов предусмотрены учебные классы-кабинеты, кабинеты по естественным наукам, учебные кабинеты универсального назначения, расположенные на всех этажах блока 2, на 3 этаже блока 3 проектируемой школы.

Учащиеся II и III степени обучаются по кабинетной системе. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закрепленном кабинете, в котором хранятся необходимые наглядные пособия.

В каждой секции имеются рекреация и санузлы для учащихся.

Учебные помещения

Учебные классы включают рабочую зону (размещение столов учащихся младших, средних, старших классов), рабочую зону учителя, дополнительное пространство, для учебно-наглядных пособий. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением.

Площади помещений школы определены по нормативным документам и Заданию на проектирование, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требований санитарных норм.

Кабинеты по естественным наукам оснащены новейшим оборудованием и мебелью в соответствии с международными стандартами и предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ.

Каждый кабинет оснащен демонстрационным столом (физическим или химическим) с подводом воды и электроэнергии, двухместными ученическими столами.

В лаборатории химии установлен вытяжной шкаф возле стола преподавателя.

Во всех кабинетах предусмотрено компьютерное оборудование как для учебных кабинетов.

Демонстрационное место преподавателя в лабораторных кабинетах физики, химии (биологии) и в помещениях трудового обучения в соответствии с требованиями учебного процесса приподнято относительно уровня пола на 15 см. При кабинетах предусмотрены лаборантские, расположенные смежно с соответствующими кабинетами.

Лаборантские оснащены столами для лаборантов, сушильным шкафом, холодильником, шкафами для хранения наглядных пособий. В лаборантской химии для хранения химических реагентов, кислот и щелочей, используемых для проведения опытов, предусмотрен специальный шкаф с вытяжным устройством.

Кабинеты физики, химии (биологии) предназначены для всех видов учебных занятий.

Мультимедийные кабинеты, кабинеты иностранного языка оснащены лингафонным оборудованием, которое поднимает на новый качественный уровень процесс преподавания языковых дисциплин и имеет широкий спектр возможностей для обучения и изучения языков. Программное обеспечение включает в себя электронный словарь (казахский - русский - английский). С помощью мультимедийного оборудования учитель может отслеживать как работу отдельного ученика, так и группы, вести блиц опросы, тестирование.

В комплект оборудования для кабинета информатики входят аппаратные и программные средства: персональный компьютер учителя, компьютеры учеников.

В состав помещений для трудового обучения входят: мастерская по металлу и дереву, мастерская по обработке ткани, кабинет кулинарии для девочек. Предусмотренные проектом мастерские для мальчиков оснащены слесарными верстаками, токарным станком, сверлильным станком по металлу и дереву, сверлильно-фрезерным станком, стеллажами и шкафами для инструментов, материалов. Мастерская по обработке тканей для девочек и кулинария оснащена швейными машинами с электроприводом, закройным столом, мойкой, гладильной доской, шкафом для тканей и готовой продукции, электрической плитой, холодильником.

Библиотека

Библиотека расположена на 2 этаже блока 4. В состав библиотеки входят многофункциональный читальный зал на 12 мест, хранилище-архив книг.

Библиотека рассчитана на 10000 единиц. хранения.

Спортивный зал расположен в блоке 5, с размерами 18х12 м, раздевальные с душевыми и санузлами, тренерская, снарядная.

В спортзале предусматриваются занятия учеников по игровым видам спорта и гимнастике. Зал оборудован универсальной площадкой для баскетбола и волейбола, гимнастическими снарядами. Раздевальные оборудованы шкафчиками для одежды.

Обеденный зал на 48 мест расположен на 1 этаже блока 6 и предназначен для организации питания учащихся и преподавателей проектируемой школы и мини центра.

Состав помещений и производственные площади школьной столовой приняты согласно заданию на проектирование, действующих норм с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки.

Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале.

В состав пищеблока входят следующие помещения: загрузочная, помещение для холодильников; кладовая сухих продуктов; кладовая овощей; заготовочный цех; горячий - холодный цех; моечная столовой и кухонной посуды; обеденный зал на 48 посадочных мест; помещение для пищевых отходов; помещение персонала с душевой и санузлом; помещение уборочного инвентаря.

Сырые продукты поступают в холодильные шкафы, в кладовые овощей и сухих продуктов.

Продукты из холодильных шкафов поступают в заготовочный цех, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации.

Комфортные условия работы персонала у теплового оборудования обеспечиваются установкой местных вентиляционных отсосов.

Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в пятигнездной моечной ванне. Мытье кухонной посуды организовано в 2 - х гнездной моечной ванне. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом.

После окончания работы пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом.

Уборочный инвентарь хранится в отдельном помещении.

Оборудование принято в соответствии с евростандартами, облицовка нержавеющая пищевая сталь.

Миницентр на 25 мест

Блок 7 - миницентр на 25 мест организован для детей в возрасте 3-6 (7) лет согласно заданию на проектирование.

Предусмотрен миницентр на 25 мест с групповой, спальней, раздевальной, буфетной, туалетной, постирочной с помещениями для грязного и чистого белья, комнатой и гардеробом персонала с санузлом и душевой.

Групповая – основное помещение групповой ячейки, предназначена для игр, занятий, приема пищи. Групповая функционально связана со всеми помещениями групповой ячейки. Помещения групповой ячейки оснащены в соответствии с назначением.

В раздевальных предусмотрены сушильные шкафы для сушки одежды детей.

Вход в постирочную организован через лестничную клетку.

В помещении грязного белья установлен стол для разборки белья, далее грязное белье поступает в автоматическую стирально-сушильную машину с отжимом в постирочной, затем высушенное белье отправляется на гладильный стол для глажки. Чистое отглаженное белье укладывается на стеллажи в кладовой чистого белья, затем чистое белье выдается.

Медицинские помещения

Медицинские помещения расположены на первом этаже блока 1. Медицинские помещения предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. В состав медицинских помещений входят: кабинет врача, процедурная, кабинет психолога и логопеда. Медицинские помещения оснащены медицинским оборудованием согласно перечню в соответствии с назначением.

Административные и служебные помещения

В состав административных помещений входят: учительская, методический кабинет, кабинет завуча, кабинет директора, бухгалтерия. Проектом предусмотрены: комната техперсонала, санузлы для девочек, мальчиков, МГН и персонала. Для девочек старших классов и персонала предусмотрены комнаты личной гигиены. На каждом этаже расположены комнаты уборочного инвентаря.

Ориентировочно расчетная численность персонала школы и мини центра составляет 49 единиц в том числе:

административный персонал – 8 человек;
преподавательский состав школы – 22 человека;
персонал мини центра – 4 человека;
персонал пищеблока – 6 человек;
технический персонал (гардеробщик, охрана) – 9 человек.

Объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание относится к классу функциональной пожарной безопасности – Ф 4.1.

Объемно-планировочные решения здания определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Объемно-пространственная структура объекта представляет собой сблокированное здание с техническим подвалом, сложной конфигурации по форме, состоящее из семи блоков, разделенных между собой деформационными швами. Высота основных учебных помещений от уровня чистого пола до низа плиты перекрытия – 3,0 м, спортивного зала 6,9 м.

Блок 1 (центральный) – трехэтажное здание, с техническим подвалом, чердаком, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,0х21,9 м. В блоке размещены помещения вестибюльно-административной группы, специализированные учебные кабинеты и кабинет врача с процедурной.

Блок 2 – трехэтажное здание, без технического подвала, с чердаком, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,6х12,9 м. В блоке размещены мастерские, специализированные учебные кабинеты с сопутствующими лаборантскими, санитарно-гигиеническими и рекреационными помещениями.

Блок 3 – трехэтажное здание, без технического подвала, с чердаком, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,6х12,9 м. В блоке размещены кабинеты начальных классов, учебные кабинеты с санитарно-гигиеническими и рекреационными помещениями.

Блоки 4, 5, 6 – одно-, двухэтажные секции с техническим подвалом, сблокированные из прямоугольных блоков с размерами в осях 6,6х12,0 м; 18,0х12,0 м;

23,1 х 6,6 м. В блоке размещены группы помещений спортивного зала с раздевалками и душевыми, столовой с пищеблоком, а также актового зала с общешкольным ресурсным центром.

Блок 7 – одноэтажный, без технического подвала, прямоугольный в плане, с размерами в осях 15,6х13,2 м. В блоке размещены помещения мини-центра на одну группу с постирочной.

В техническом подвале здания размещены инженерно-технические помещения.

Архитектурное и цветовое решение фасада соответствует эскизному проекту.

Рекреации выделены отдельными зальными помещениями с естественным освещением, расположение классов относительно коридора – одностороннее.

Связь между этажами осуществляется по лестничным клеткам типа Л-1 с естественным освещением в наружных стенах, а также посредством лифта, расположенного в центральном блоке.

Доступ в здание осуществляется с прилегающей территории непосредственно снаружи через тамбуры. Из актового зала предусмотрено два эвакуационных выхода, расположенных рассредоточено.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп поэтажно, согласно СН РК 3.06-01-2011. Главный вход в здание предусмотрен с подъемной платформой. Для доступа на верхние этажи используется лифт с габаритами кабины 2,1 х 1,3м, шириной дверного проема 0,9 м. На каждом этаже предусмотрены санитарные узлы, приспособленные для инвалидов. Двери, доступные маломобильным группам населения, внутри здания (за исключением противопожарных) выполнены без порогов. Высота порогов входных дверей не более 0,010 м, противопожарных – не более 0,014 м. Ширина дверных проёмов не менее 0,9 м, ширина коридоров не менее 1,8 м. Входные узлы, коммуникации, помещения и зоны обслуживания, доступные для маломобильных посетителей, обозначены знаками установленного международного образца.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Эвакуация людей осуществляется:

из технического подвала – через обособленные наружные лестницы;

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

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

Выходы на чердак решены через люки со стремянками, расположенными в лестничных клетках; выход на кровлю решен через люки, расположенные в покрытии кровли.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания выполнен на основании 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

Наружные стены: штукатурка по сетке, покраска акриловой фасадной краской. Утеплитель по железобетонным элементам – базальтовые минераловатные плиты плотностью 150 кг/м^3 толщиной 50 мм.

Цоколь, боковые поверхности крылец – керамогранит на клеевом растворе.

Окна – ПВХ по ГОСТ 30674-99 с однокамерным стеклопакетом в одинарном переплете.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Крыша – скатная по конструкции из дерева хвойных пород, вентилируемая, с холодным чердаком и наружным организованным водоотводом. Покрытие кровли – профнастил Н57 из оцинкованной стали с полимерным покрытием по деревянной обрешетке и стропильным конструкциям. Утеплитель чердачного перекрытия – минеральные плиты Техно Николь, марки П-150, толщиной 150 мм.

Внутренняя отделка

Стены, перегородки – улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная краска, акриловая краска; штукатурка, облицовка керамическими плитками – в санитарных узлах; штукатурка – в подвальных помещениях.

Потолки – сплошное выравнивание растворами из сухих смесей, водоэмульсионная краска.

Полы – бетон В15, мозаичный пол по цементно-песчаному раствору, керамическая плитка, керамогранит, линолеум.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические индивидуального изготовления, а также по ГОСТ 31173-2003, металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 и ГОСТ 21519-2003.

Витражи – из алюминиевых профилей с огнеупорным заполнением по ГОСТ 21519-2003; из ПВХ профилей с энергосберегающими стеклопакетами.

Технико-экономические показатели:

Таблица 6.2

№ п/п	Наименование	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блоки 4, 5, 6	Блок 7	Итого
1	Количество наземных этажей	3	3	3	1, 2	1	
2	Площадь застройки, м^2	326,53	277,39	277,39	584,40	245,57	1711,28
3	Общая площадь здания, м^2	1057,49	747,44	747,46	1068,54	214,30	3835,23
	в т.ч. выше нуля, м^2	804,76	747,44	747,46	823,02	214,30	3336,98
	техподвала, м^2	252,73	-	-	245,52	-	498,25
4	Полезная площадь, м^2	699,78	712,79	704,79	751,25	204,81	3073,42
5	Расчетная площадь, м^2	420,72	486,63	512,48	581,29	177,70	2178,82
6	Строительный объем, здания, м^3	4219,29	3266,92	3266,92	1544,36	1294,05	13591,54
	в т.ч. выше нуля, м^3	3511,56	3266,92	3266,92	871,52	1294,05	12210,97
	техподвала, м^3	707,73	-	-	672,84	-	1380,57

6.2.4 Конструктивные решения

Школа на 120 мест с мини центром на 25 мест

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Степень огнестойкости – II.

Класс ответственности зданий по назначению – III (табл.7.2 СП РК 2.03-30-2017*).

Класс ответствеености зданий по этажности – II (табл. 7.3 СП РК 2.03-30-2017*).

Здание школы сложной формы в плане, конструктивно сблокировано из семи блоков, разделенных между собой по всей высоте и фундаментам антисейсмическими деформационными швами.

Расчетно-конструктивная система блоков – каркасная, представленная пространственной системой монолитных железобетонных колонн и ригелей со всеми жесткими узлами их соединений, объединенных жестким диском монолитных железобетонных перекрытий, а в подземной части объединённых и с монолитными железобетонными стенами подземной части и с фундаментами.

Расчет конструкций выполнен с использованием ПК «ЛираСапр2013 Стандарт плюс» (ID ключа 715420021, сертификат пользователя от 07.05.2013 г., выданный ООО «Лира сервис»). По результатам пространственного расчета определены перемещения, усилия, армирование стержневых и пластинчатых элементов. По результатам расчетов оснований и фундаментов напряжение под фундаментами не превышает допустимого расчетного сопротивления =25 т/м^2 согласно ИГИ, осадка основания – 8 см (Блок 1), перемещение – 2,6 см (Блок 1), что не превышает предельно допустимых, отрыв фундамента не происходит, устойчивость обеспечена.

Основанием фундаментов служит второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2 – песок пылеватый средней плотности сложения.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты, прямоугольного сечения шириной 1200х600(h) мм, отдельные участки лент шириной 800х600(h), 600х600(h) мм. В Блоке 5 под колонны предусмотрено локальное уширение лент габаритом 1,8х2,1 м и 1,5х2,1 м. Отметка низа подошвы фундаментов – (минус) 3,25 м для Блоков 1,4,6 и (минус) 2,25 м для Блоков 2,3,5,7. Фундаменты выполняются из бетона класса В25, армируются пространственным вязанным каркасом с продольной арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, хомуты – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Под подошвой фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с превышением от края фундаментов на 100 мм в каждую сторону. В местах перепада отметок примыкающих фундаментов между блоками выполняется бетонная подготовка увеличенной толщины с переходом отметок уступами высотой не превышающей 500 мм. Для устройства монолитных железобетонных стен подвала и колонн из фундаментных лент предусмотрены выпуски арматуры, соответствующие выше выполняемому армированию конструкций согласно расчету. Бетон подземных конструкций выполняется на портландцементе по ГОСТ 10178-85* марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F75. Боковые бетонные поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, армируются вязанным каркасом, состоящим из двусторонних сеток, объединенных шпильками и хомутами в пространственный каркас. Рабочая арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, хомуты, шпильки – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Бетон подземных конструкций выполняется на портландцементе по ГОСТ 10178-85* марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F75. Боковые бетонные поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза;

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, выполняются из бетона класса В25, армируются вязанным каркасом с продольной арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, хомуты – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Соединение продольной арматуры выполняется по ГОСТ 14098-2014 тип, сварного соединения – С19-Рм;

ригели – монолитные железобетонные сечением 350х400(h), 350х450(h), 350х500(h), 350х600(h) мм, и переменной высоты от 200х1000 до 800(h)мм, выполняются

из бетона класса В25, армируются вязанным каркасом с продольной арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, хомуты – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016;

перекрытия – из монолитного железобетона класса В25 толщиной 160 мм, расчетная схема с опиранием на четыре стороны, армирование выполняется совместно с армированием несущих ригелей. Армируется перекрытие двусторонними сетками из арматуры класса А400, установку верхней сетки обеспечивают фиксаторы из арматуры класса А240 с шагом 800х800 мм;

лестничные марши – монолитные железобетонные из бетона класса В25;

приямок шахты лифта – монолитный железобетонный из бетона класса В25, толщиной стен 200 мм;

шахта лифта – металлический каркас из углового стального равнополочного профиля L100х100, L75х6 мм по ГОСТ 8509-93, обшитый огнестойкими и звукоизолирующими материалами – сплиттерными перегородочными блоками толщиной 90 мм, усиленными вертикальным армированием;

ограждающие конструкции – стены из газоблоков (600х400х200)D600/B3,5/F25 ГОСТ 31360-2007 толщиной 400 мм, усиленные металлическими стойками с шагом не более 1,8 м;

перегородки – армокирпичные толщиной 120 мм из полнотелого кирпича марки 100 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50;

кровля скатная, с наружным водостоком, стропила металлические, покрытие – профиль стальной гнутый с трапециевидными гофрами Н57-750-0,8 по ГОСТ 24045-2016, уклон кровли превышает 10%. Стропильные балки шарнирно опираются на стойки, закрепленные к плите перекрытия анкерными болтами на клеевом составе типа «HILTI». Геометрическая неизменяемость системы покрытия обеспечивается за счет постановки вертикальных связей по стойкам;

стойки – профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2003 Гн□100х4 С235 ГОСТ 27772-88;

балки покрытия – швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97 [20 С245 ГОСТ 27772-88;

прогоны - швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97 [16 С245 ГОСТ 27772-88;

связи - профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные по ГОСТ 30245-2003 Гн□60х4 С235 ГОСТ 27772-88.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка по периметру - асфальтобетонная шириной 1000 мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Сейсмичность района равна 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Расчетная сейсмичность здания - 8 баллов.

Расчетно-конструктивная система блоков – каркасная, представленная пространственной системой монолитных железобетонных колонн и ригелей со всеми жесткими узлами их соединений, объединенных жестким диском монолитных железобетонных перекрытий, а в подвальной части объединённых и с монолитными железобетонными стенами подземной части и с фундаментами.

Монолитные железобетонные рамы запроектированы с жесткими узлами. Жесткие узлы рам усилены сварными сетками, установленными с шагом до 100 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам) на

расстоянии полуторной высоты их сечения, армируются стержнями с шагом не более 100 мм (п.10.6 СП РК 2.03-30-2017*).

Заполнение каркаса не участвует в работе каркаса и выполняется из газоблоков (600x400x200)D600/B3,5/F25 ГОСТ 31360-2007, уложенных на цементно-песчаном растворе М50 с добавлением клеевого состава для первого ряда и на специальном клеевом составе для последующих рядов. Кладка выполняется с перевязкой вертикальных швов не менее чем на 200 мм. Нормальное сцепление для кладки стенового заполнения и перегородок Rnt должно составлять не менее 0,6 кг/см^2. Для обеспечения устойчивости из плоскости в состав кладки включены стальные стойки с шагом не более 1800 мм.

Для обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих конструкций между колоннами каркаса и стенами из газоблоков и перегородок предусмотрены вертикальные зазоры шириной 30 мм. Между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры высотой не менее 20 мм. Заполнение вертикальных и горизонтальных зазоров предусмотрено пенополиуретановой пеной (как вариант).

Котельная

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Котельная предусмотрена блочно-модульной, павильонного типа, полной заводской поставки от производителя. Проектом предусматривается устройство фундаментов под котельную, дымовую трубу, установку резервуаров жидкого топлива.

Основание под фундамент котельной – искусственное, уплотненная грунтовая подушка, устраиваемая с учетом организации рельефа. Толщина грунтовой подушки – 500 мм. Состав грунтовой подушки: суглинок 70%, гравийно-песчаная смесь – 30%. Коэффициент уплотнения – 0,95. Требуемые расчетные характеристики уплотненной подушки: ρ=1,9 т/м3, E=30 МПа, при оптимальной влажности 12-18%. Основанием под фундамент дымовой трубы является ИГЭ2 – песок пылеватый средней плотности сложения.

Фундамент под котельную – монолитная железобетонная плита с размерами в плане 12,0x3,4 м, толщиной 300 мм из бетона класса B15 W4 F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Армируется плита двусторонними вязанными сетками из арматуры класса А400, установку верхней сетки обеспечивают фиксаторы из арматуры класса А240 с шагом 400x400 мм. Подготовка по фундаментной плитой – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса B7,5 W4 F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Фундамент под дымовую трубу – монолитный железобетонный плитный с размерами в плане 2,75x2,8 м, толщиной 1600 мм из бетона класса B15 W4 F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Армируется сетками и вертикальным каркасом, устанавливаемым по периметру наружных стен из арматуры класса А400. Подготовка под фундаментом – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса B7,5 W4 F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Для крепления конструкций металлической трубы предусмотрены анкерные болты.

Дымовая стальная труба предусмотрена высотой 15 м, диаметром 426x6 мм. Устойчивость дымовой трубы обеспечена конструкцией стальной этажерки с лестницами подъема и площадками, устанавливаемыми по периметру дымовой трубы.

Отмостка по периметру – асфальтобетонная шириной 1000 мм.

Резервуары жидкого топлива

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Резервуары жидкого топлива – стальные, горизонтальные емкостью 3 м^3 (2 шт.) заводского исполнения. Поддоны под резервуары – монолитные железобетонные из бетона класса В15 W4 F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Габариты поддона – 2,0х2,6 м, высота бортового ограждения – 0,3 м. Для контроля утечек предусмотрен приемник утечек и смотровая труба. Поддон армируется сеткой из арматуры класса А240. Подготовка под днищем поддона – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 W4, F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Заполняется поддон крупным гравием, под резервуар предусмотрена подушка из песка.

Уборная на 6 очков

Уровень ответственности – II (нормальный), технически не сложный.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 3,3х4,85 м. Для каждого отделения предусмотрена открытая зона входов габаритом 1,4х2,25 м с «Г» - образным стеновым ограждением высотой 1,6 м. Высота помещений переменная – от 2,25 до 2,94 м. Высота здания по коньку – 3,2 м.

Наружная отделка: цоколь – штукатурка цементным раствором с набрызгом, стены – кладка под расшивку швов, окна – окраска масляной краской за два раза.

Внутренняя отделка: внутренняя подшивка потолка ДВП, с последующей масляной окраской за два раза; штукатурка стен, клеевая побелка, масляная окраска панелей на высоту 1,6 м; полы – бетонные, плинтус – цементный; окна – деревянные по ГОСТ 11214-2003 с одинарным остеклением; двери – деревянные по серии 1.136.5-19.

Крыша – двускатная, с деревянными стропильными конструкциями.

Кровля – асбестоцементные волнистые листы типа СВ-1750 по ГОСТ 30370-95 по деревянной обрешетке;

Здание со стенами комплексной конструкции из армированной кирпичной кладки и включением в состав кладки монолитных вертикальных железобетонных элементов – сердечников, толщина стен – 250 мм. Армирование кладки выполняется сетками из арматуры, укладываемыми в горизонтальных швах кладки с шагом 675 мм по высоте кладки.

Фундаменты – монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В15 W4 F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Подготовка – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 W4 F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85. Наружные бетонные поверхности ленточных фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Выгребная яма – монолитная железобетонная из бетона класса В15 W4 F50 по ГОСТ 10178-85*. Стены толщиной – 300 мм, днище – 250 мм. Армируются двусторонней сеткой из арматуры класса А400, шпильки – арматура класса А240. Гидроизоляция – трехслойная окрасочная битумной мастикой БН-1 толщиной 5 мм, по слою штукатурки цементным раствором М100 на портландцементе с жидким стеклом (4% от веса цемента) с железнением. Наружные бетонные поверхности выгреба, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Перекрытие на отм. 0,000 – балочная монолитная железобетонная плита толщиной 120 мм из бетона класса В15 W4 F50 по ГОСТ 10178-85*. Армируется сеткой и стержнями из арматуры класса А400, А240. Балка сечением 300х400 мм, армируется вязанным каркасом с продольной арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, хомуты – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены – обожженный полнотелый кирпич марки М100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100. Временное сопротивление осевому растяжению по неперевязанным швам >120 кПа согласно СП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических зонах».

Обвязочный пояс, сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Основные технические показатели: площадь застройки – 31,53 м^2, строительный объем – 72,52 м^2, общая площадь – 20,5 м^2.

Выгребная яма

Уровень ответственности – не нормируется.

Выгребная яма – подземный монолитный железобетонный резервуар, с внутренними размерами 6,0х6,0 м, высотой 2,8 м. Толщина стен и днища – 400 мм, толщина плиты перекрытия 300 мм.

Основанием днища является ИГЭ2 – песок пылеватый средней плотности сложения.

Днище, стенки и плита перекрытия выполняются из бетона класса В25 W4 F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Армируются двусторонними сетками из арматуры класса А400, шпильки и хомуты из арматуры класса А240. Угловые сопряжения стен, а также стен и днища, дополнительно, усиливаются отдельными стержнями из арматуры класса А400. Подготовка под днище – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 W4 F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза. По перекрытию выполняется гидроизоляция из гидроизола в два слоя по горячей битумной мастике.

Тепловые сети

В соответствии решений раздела ТС конструктивной частью проекта предусматривается подземная прокладка теплотрассы в непроходных каналах из монолитного железобетонного лотка (бетон класса В15 W4 F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*) и сборных железобетонных плит перекрытий по серии 3.006.1-8. Габариты канала по внутреннему обмеру – 1300х450(h) мм. Подготовка под днищем лотков – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 W4 F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Стены и днище лотка армируются двусторонней сеткой из арматуры класса А400, шпильки из арматуры класса А240.

Для опирания подвижных опор трубопроводов тепловых сетей предусматриваются железобетонные опорные подушки. Неподвижные опоры выполняются по аналогии узлов серии 3.006.1-8 с применением стальных балок из швеллера [16 по ГОСТ 8240-97*. В местах примыкания канала к теплофикационной камере, фундаментам здания, выполняются деформационные швы шириной 10 мм с тщательной зачеканкой битумной мастикой согласно узлу сер. 3.006.1-8. Швы между плитами заделываются мелкозернистым бетоном.

Наружные боковые поверхности стенок каналов защищаются горячим битумом за два раза. По перекрытию каналов выполняется оклеечная гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике с заведением на 150 мм на стенки канала.

Тепловая камера

С учетом монтажных схем узлов трубопроводов разработана тепловая камера УТ-1 с внутренними размерами 2,0х2,0х2,0(h) м. Заглубление перекрытия от уровня поверхности земли – 350 мм. Тепловая камера предусмотрена в железобетонном монолитном исполнении. Для спуска и обслуживания узлов трубопроводов предусмотрены люки-лазы (2 шт.) в монолитных железобетонных конструкциях и стальная стремянка. Люки – чугунные по ГОСТ 3634-99. Днище и стены предусматриваются монолитными железобетонными толщиной 300 и 400 мм

соответственно. Перекрытие тепловых камер – балочное монолитное железобетонное толщиной 150 мм, балка сечением 300х300 мм. Материал бетонных монолитных конструкций – бетон класса В15 W4 F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Армируется камера (стены, днище, перекрытие) двусторонними сетками из арматуры класса А400, шпильки из арматуры класса А240. Балка армируется пространственным вязанным каркасом из арматуры класса А400, хомуты из арматуры класса А240.

По наружным стеновым поверхностям тепловой камеры предусмотрена окрасочная гидроизоляция из двух слоев горячей битумной мастики. По перекрытию выполняется гидроизоляция из двух слоев гидроизола. Подготовка под днищем камеры – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 W4 F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Трансформаторная подстанция

Фундаменты – монолитные железобетонные балочного типа из бетона класса В15 W4 F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Армируются вязанным каркасом с продольной арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, хомуты – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Подготовка под фундаментами – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 W4 F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Наружные бетонные поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Насосная станция пожаротушения

Уровень ответственности – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

Здание насосной станции пожаротушения – одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях – 3,6х4,2 м. Высота здания по уровню верха парапета – 3,62 м. Высота помещения – 3,0 м.

Здание с несущими стенами из кирпичной кладки комплексной конструкции с монолитными железобетонными включениями и горизонтальным армированием сетками в швах кладки.

Наружная отделка: цоколь – штукатурка цементным раствором с набрызгом, стены - улучшенная штукатурка, окраска фасадной краской за два раза.

Кровля – совмещенная, рулонная, с наружным неорганизованным водостоком.

Утеплитель – керамзитовый гравий 600 кг/м^3.

Внутренняя отделка: затирка, известковая побелка за два раза потолка, простая штукатурка, известковая побелка стен. Полы – бетонные с железнением. Двери – деревянные наружные по ГОСТ 24698-81.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В15 W4 F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Армируются вязанным каркасом с продольной арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, хомуты – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Подготовка – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 W4.

Стены – кирпич полнотелый марки 100(Кр/1НФ) по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщина стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя).

Перемычки, сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15, арматура класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.1401.1-28с.

Антисейсмический пояс – монолитный железобетонный с опорным участком из бетона класса В15, армированный пространственным каркасом из арматуры класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Основные технические показатели: площадь застройки – 20,9 м^2, строительный объем – 54,4 м^2, общая площадь – 12,3 м^2.

Резервуары для воды емкостью 150 м^3 (2 шт.)

Уровень ответственности – II.

Резервуар представляет собой квадратное в плане сооружение, с внутренними размерами в осях 8,0х8,0 м, высота до низа покрытия – 2,5 м, обвалованное грунтом высотой 700 мм над перекрытием, обеспечивающим теплоизоляцию. Стены, днище и перекрытие – монолитные железобетонные, толщиной: стены – 400 мм, днища – 400 мм и перекрытия – 300 мм из бетона класса В25,W6,F50.

Армирование днища, стен, перекрытия выполнено двусторонними сетками из арматурного проката класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016. Для обеспечения проектного положения стержней верхнего армирования днища и перекрытия установлены фиксаторы, шпильки.

Элементы горловины: стенки и опорная часть под люк из монолитного железобетона толщиной 200 мм, высота стенки 1,1 м, из бетона класса В25,W6,F75, армированы сварной сеткой по ГОСТ 23279-2012, крышка лаза – металлическая. Для спуска в резервуар предусмотрена лестница.

Антикоррозийная защита

Все подземные бетонные конструкции приняты из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85* марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости – F75. Под подошвой фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм. Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется путем окраски двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124 по огрунтованной двумя слоями грунта ФЛ-03К поверхности. Общая толщина покрытия – не менее 55 мкм, допускается замена грунта на ГФ-021 и эмали на ПФ-115.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.4 Инженерное оборудование, сети и системы

Тепломеханические решения котельной

Источником теплоснабжения школы является проектируемая автономная котельная мощностью Q-0,600МВт с котлами на жидком топливе.

Котельная предназначена для работы только в учебный период. Котельная по надежности отпуска тепла и надежности теплоснабжения относится ко второй категории. В котельной установлено два котла производительностью по 300,0 кВт каждый.

Система теплоснабжения котельной четырехтрубная. Теплоносителем является вода с максимальными параметрами для нужд отопления 90-70°С, в системе горячего водоснабжения температура воды 60°С. Для приготовления воды на нужды горячего водоснабжения предусмотрено два скоростных, пластинчатых водоводяных теплообменника мощностью по 240 кВт каждый. В котельной применено центральное качественное регулирование температуры теплоносителя систем отопления и вентиляции, в зависимости от реальной температуры наружного воздуха.

В проекте выполнена закольцовка котлов на случай выхода из строя одного из них. Управление работой котлов производится панелями управления котлов, оснащенными регулирующими и предохранительными термостатами. Котлы оснащены приборами КИП

и защиты: клапанами предохранительными и блокирующими реле давления. Котлы оснащены автоматизированными двухступенчатыми комбинированными горелками.

Для подачи теплоносителя в систему теплоснабжения установлен блок с двумя сетевыми насосами, с электронным блоком управления (один насос рабочий, второй резервный), с трехходовым смесителем, управляемым регулятором температуры, с датчиком температуры наружного воздуха.

Подпитка системы производится умягченной водой, для этих целей установлен «Узел оборудования водоподготовки». Умягченная вода накапливается в баке запаса и в автоматическом режиме подается в обратный трубопровод перед котлами.

В качестве основного топлива принято жидкое топливо. Трубопроводы в котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках системы установлены воздушники, в нижних точках системы установлены вентили для спуска. Трубы покрываются масляно-битумной антикоррозийной изоляцией толщиной 0,15-0,2 мм в два слоя ОСТ10-426-79 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Сброс дренажа от котлов и предохранительных клапанов отводится через приямок в канализационный колодец.

Для отвода дымовых газов от котлов устанавливается металлическая дымовая труба диаметром 426 мм, высотой 15,0 м. Газоходы от котлов выполнены из листовой стали в минераловатной изоляции толщиной 50 мм.

Тепловые сети

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных монолитных железобетонных каналах. Общая длина проектируемой теплотрассы в двухтрубном измерении – 67,4 м.

Профили тепловых сетей разработаны с учётом натурных отметок земли. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по серии ЭМ-026. Скользящие опоры обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода, как в направлении его оси, так и в поперечном направлении. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота теплотрассы и П-образного компенсатора.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушающими методами контроля – ультразвуковой дефектоскопией, согласно требований СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории, согласно «Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ № 245 от 21.10.2009 г.).

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, из качественной углеродистой стали ст3 по ГОСТ 380-2005* с поставкой по группе «В».

Для слива воды предусмотрена стальная запорная арматура под приварку. После завершения монтажных работ производятся гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Для защиты наружной поверхности трубопроводов от коррозии принято антикоррозийное органосиликатное покрытие в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ОС-51-03.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты маты из стекловолокна «URSA» М-25 толщиной 50 мм, с защитным слоем из рулонного стеклопластика ТУ6-11-145-80 по слою пергамина.

В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камере, проектом предусмотрены деформационные швы. Трубопроводы в каналах укладываются на опорные железобетонные подушки.

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

Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м^3.

Топливоподача

Для хранения основного жидкого топлива предусмотрена установка двух резервуаров объемом 3 куб. метров каждый.

От котельной до резервуаров топливопровод проложен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На вводе топливопровода, в наружной стене котельной, установлена несгораемая диафрагма.

Трубы покрываются грунтовкой ГФ-021 и краской БТ-177 за 2 раза. Теплоизоляция - фольгированная минвата толщиной 50 мм.

Отопление и вентиляция

Присоединение системы отопления к тепловым сетям принято по зависимой схеме. Система отопления здания запроектирована двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Подключение систем отопления блоков производится через распределительные коллекторы, размещаемые в подвалах.

Магистральные трубопроводы системы отопления и трубопроводы системы теплоснабжения воздухонагревателей выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и проложены в подвале.

Трубопроводы после распределительных коллекторов выполнены из полипропиленовых труб с фитингами на сварке и проложены в конструкции пола. Все трубопроводы изолируются теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука трубчатой конструкции типа «K-Flex ST», проходящие в конструкции пола, толщиной 9 мм, по подвалу – толщиной 25 мм. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием – краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Удаление воздуха из системы осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов. Для спуска воды в нижних точках системы устанавливаются спускные краны или балансировочные клапаны с дренажным краном.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены алюминиевые радиаторы. Гидравлическая увязка систем отопления выполняется балансировочными клапанами.

В местах пересечения труб через стеновые ограждения предусмотрены гильзы из оцинкованной стали. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена цементно-песчаным раствором.

Компенсация температурных удлинений труб осуществляется за счет самокомпенсации участков трубопровода.

Во всех помещениях предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается и подается в помещения на компенсацию вытяжных систем. От оборудования пищеблока, выделяющего вредности, предусмотрена местная вытяжная вентиляция. Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщина стали для воздуховодов принята согласно требованиям СНиП РК 4.02-42-2006.

Воздуховоды, проходящие в чердачном пространстве, изолируются матами теплоизоляционными из стекловолокна толщиной 50 мм с покрытием из алюминиевой фольги. Все транзитные воздуховоды выполнены классом «П».

Системы вентиляции, отопления и теплоснабжения калориферов подлежат регулировке на заданную производительность и теплоотдачу.

Места прохода трубопроводов и воздуховодов через перекрытия зданий уплотняются негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производится согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы. Организация и приемка работ».

Энергоэффективность

В проекте предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

автоматизация оборудования теплового пункта.

Класс энергетической эффективности – нормальный.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица 6.3

Наименование здания	Периоды года при Тн,ºС	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее Водоснабжение	Общий
Школа	-25,3	210,260	92,540	195.413	498.233

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение предусмотрено от поселковых сетей согласно техническим условиям ТОО «Аксу ТВК» № 10 от 06.05.2020 года. Давление в точке подключения 3 атм. Сети хозяйственно питьевого и пожарного водопроводов приняты раздельные.

Трубопровод хозяйственно питьевого водопровода принят из полиэтиленовых питьевых труб PE100 SDR 21 диаметром 90х4.3, 63х3.8 мм, по СТ РК ISO 4427-2014 и стальных электросварных прямошовных труб диаметром 89х3.0 мм по ГОСТ 10704-91. Общая протяженность трубопровода 313.70 метров.

Трубопровод пожарного трубопровода принят из полиэтиленовых питьевых труб PE100 SDR 21 диаметром 180х8.6 мм, по СТ РК ISO 4427-2014 и стальных электросварных прямошовных труб диаметром 57х3,5, 159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91. Общая протяженность трубопровода 538,20 метров.

Наружное пожаротушение принято от двух проектируемых пожарных резервуаров объемом 150 м^3 каждый. Из резервуаров вода насосной станцией пожаротушения, оборудованной насосной установкой с насосами (один рабочий, один резервный) производительностью 82 м^3/час, напором 44 метра, поступает в сети пожарного водопровода. Расход на пожар принят 20 л/сек, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 4.

На сети хозяйственно-питьевого и пожарного водопровода монтируются водопроводные колодцы, в которых предусматривается установка водомерного узла диаметром 40 мм, запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети, пожарного гидранта.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от здания школы во внутриплощадочные сети, далее в железобетонный выгреб полезной емкостью 31.5 м^3. Из выгреба стоки вывозятся по мере накопления в места, согласованные с СЭС.

Самотечные сети выполнены из полипропиленовых труб диаметром 160 мм, по ГОСТ Р 54475-2011. Общая протяженность трубопровода 253.70 метра. Полиэтиленовые трубы укладываются на песчаную постель толщиной 10 см. Защитный слой выполнен из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений, толщиной 30см. На выпуске производственной канализации предусмотрено устройство колодца масло-жироуловителя.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных и канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 1000-2000 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88, ТПР 902-09-22.84 альбом VIII.88.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 6.4

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хоз-питьевой –В1-	6.934	4.574	2.302	На пожар 20 л/сек
Горячая вода -Т3-	3.407	3.055	1.664	
Канализация бытовая –К1-	10.341	6.629	5,566	

Водопровод холодной и горячей воды

Водоснабжение здания школы и котельной к ней предусмотрено от запроектированных внутриплощадочных сетей водоснабжения. В здании предусмотрен раздельный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.3.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят одна струя 2,6 л/сек. Открытие задвижки осуществляется дистанционно от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. В пожарном шкафу предусмотрено место для размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 литров.

В здание выполнено два ввода водопровода из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, предусмотрено покрытие их «весьма усиленной» гидроизоляцией.

Горячее водоснабжение автономное от теплового пункта с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Сети холодного и горячего водопровода выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубы окрашиваются масляной краской за два раза. Подводки к санитарно-техническим приборам и оборудованию приняты из термопластовых труб по ГОСТ Р 52134-2003. Весь трубопровод кроме подводок покрывается трубчатой изоляцией толщиной 9, 13 мм.

Канализация

В здании запроектированы раздельные друг от друга системы хозяйственно-бытовой, производственной и дренажной канализации.

Хозяйственно-бытовая и производственная канализация отводит сточные воды от санитарных приборов здания. Самотечная канализационная сеть монтируется из пластмассовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-2014. Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм ГОСТ 6942-98. Трубопроводы напорной канализации монтируются из стальных

электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75. Предусмотрена окраска стальных трубопроводов.

Вентиляционные трубопроводы канализации проложены по чердаку с утеплением трубчатой изоляцией.

Дренажная канализация отводит условно чистые дренажные воды из помещений венткамеры и насосной станции, где выполнены приямки, в которых установлены дренажные насосы производительностью 6 м^3/час, напором 10 м. Сброс дренажных вод выполнен на отмостку здания. Сети дренажной канализации выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, предусмотрена их окраска.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект электроснабжения разработан в соответствии с техническими условиями №25-579/579 от 01.10.2019г., выданными АО «ТАТЭК».

Проектом предусматривается:

вынос с территории строительства существующей ВЛ-10кВ;

установка трансформаторной подстанции типа КТПГ-250/10/0.4кВ;

строительство ВЛ-10кВ от ближайшей опоры существующей ВЛ-10кВ №6 ПС-64 на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-3; сеч.70мм^2;

установка на концевой опоре разъединителя типа РЛНД 10 и кабельной муфты наружной установки;

прокладка КЛ-10 кВ (кабель марки АСБ-10-3х120мм^2) от концевой опоры проектируемой ВЛ-10кВ до КТПГ-250/10/0.4кВ проектируемой школы.

Протяженность трассы ВЛ-10кВ – 496 м.

Протяженность трассы КЛ-10кВ – 73 м.

Для обеспечения резервного питания котельной и АВР электроприемников I категории устанавливается ДЭС в шумопогодозащищенном кожухе.

От РУ-0.4кВ проектируемой КТПГ до 4ГРЩ- 1, 5ГЩР-1 в электрощитовой блока 4 проектируемого здания школы, от РУ-0.4кВ КТПГ и ШР ДЭС до ЩСк проектируемой котельной в траншеях прокладываются кабели марки АВБбШв расчетных сечений.

От ЩСк проектируемой котельной до ЩСс в помещении охраны (блок-1) прокладывается контрольный кабель аварийной сигнализации.

Наружное освещение территории выполняется светильниками консольного типа на металлических опорах. Управление наружным освещением осуществляется от панели наружного освещения, установленной в проектируемой КТПГ-10/0.4кВ. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв-0.66, проложенным в траншее.

Проектом предусмотрено устройство заземления опор наружного освещения.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – III.

Напряжение питания – 380/220 В.

Расчетная мощность – 177.3 кВт.

Котельная. Электрообогрев наружного топливопровода

В качестве распределительного устройства принят щит индивидуальной разработки типа ЩУОТ. Питание щита осуществляется от ВРУ проектируемой модульной котельной.

Обогрев топливопровода выполнен саморегулирующимся кабелем типа devi-pipeguard. Нагревательный кабель укладывается непосредственно на поверхность трубы под теплоизоляцию и приклеивается алюминиевой лентой для обеспечения оптимального контакта между кабелем и трубой. Кабель управляется терморегулятором с

датчиком температуры, устанавливаемым на трубопроводе. Терморегулятор устанавливается в щите.

Электрооборудование и электроосвещение

Здание школы

Для ввода и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства 4ГРЩ-1, 5ГРЩ-1, установленные в электрощитовой, в блоке 4.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического и технологического оборудования учебных классов, кабинетов, мастерских, пищеблока, оборудование систем связи.

Распределение электроэнергии осуществляется от силовых щитов индивидуальной сборки.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа КМИ, пульты и шкафы управления, поставляемые в комплекте с оборудованием.

В линиях, питающих штепсельные розетки, предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО с порогом срабатывания 30mA.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГ, проложенным: в трубах ПХВ скрыто в подготовке пола данного или вышележащего этажа, по стенам в штрабах и открыто по техническим подпольям блоков и чердачным этажам.

Прокладка кабелей через перекрытия и перегородки выполняется в отрезках водогазопроводных труб с последующей заделкой всех проемов и отверстий негорючим материалом.

Проектом предусматривается отключение щитов вентиляции и приточных систем при пожаре.

В качестве осветительных щитков приняты щиты индивидуальной сборки с комплектацией аппаратами защиты на отходящих линиях.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное освещение безопасности, эвакуационное, ремонтное. Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.

Для освещения приняты светильники с люминесцентными энергосберегающими лампами. Управление освещением осуществляется выключателями по месту или автоматическими выключателями щитков освещения.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто, по стенам в штрабе, в подготовке пола последующего этажа и открыто по техническому подполью и чердачному этажу. Линии групповой сети, прокладываемые от щитков до светильников, выполняются трехпроводными (фазный - L , нулевой рабочий - N, нулевой защитный -PE - проводники).

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

основная и дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;

защитное заземление;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

Для обеспечения молниезащиты здания в качестве молниеприемника используется кровля здания из металлопрофиля, присоединенная к внешнему контуру заземления и естественным заземлителям (железобетонным конструкциям) спусками токоотводов.

Молниеприемники присоединяются к естественным заземлителям (железобетонные фундаменты и другие металлоконструкции).

В качестве токоотводов используется сталь 25х4мм. Горизонтальный заземлитель – сталь полосовая 40х4 мм. Вертикальный заземлитель – сталь круглая диаметром 16 мм длиной 3 м. Все соединения молниеприемников с токоотводами и заземляющими устройствами выполняются сваркой.

Насосная станция пожаротушения

В качестве распределительного устройства принят щит индивидуальной сборки ЩСн. Питание ЩСн осуществляется от проектируемой ТП и ДЭС.

Силовыми электроприемниками являются: насосы пожаротушения, электрозадвижка на пожарном трубопроводе, электроотопление.

Включение насосов пожаротушения осуществляется при открывании электрозадвижки на пожарном трубопроводе от кнопок "Пуск" у пожарных гидрантов и пожарных кранов в здании школы.

Предусмотрена звуковая и световая сигнализация включения пожарных насосов.

В помещении охраны (блок1) устанавливается щиток сигнализации включения пожарных насосов ЩСС.

Проектом предусмотрена сигнализация аварийного уровня в пожарных резервуарах. В помещении охраны (блок 1) установлен щиток сигнализации уровня ЩСу.

Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Освещение помещения выполнено светильниками с энергосберегающими лампами. Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО).

Силовая сеть, сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным открыто на скобах и в полу в трубах.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов.

Уборная на 6 очков

В качестве вводного устройства принят блочный автоматический выключатель типа АП50. Проектом предусмотрено рабочее освещение. Освещение выполняется светильниками с энергосберегающими лампами. Управление освещением осуществляется выключателями по месту. Осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг открыто на скобах. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация

Принятая система пожарной сигнализации предназначена для адресного обнаружения возгораний в начальной стадии развития по открытому пламени с дымообразованием, тепловыми, дымовыми извещателями и извещателями ручного действия.

В качестве приемно-контрольных панелей (далее - ППК и ППС) для системы пожарно-охранной сигнализации служат приборы типа «Сигнал 20П», адресные расширители типа С2000 АР8 с управлением от пульта типа С2000М.

Пульт управления устанавливается в помещении охраны на 1 этаже в блоке 1 на стене, на высоте +1,5 м от пола.

Автоматические извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений. Ручные извещатели устанавливаются в лестничных клетках на стене на высоте +1,5м.

Приборы и модули расширения устанавливаются на этажах в блоках 1,3,4 для сокращения проходящих по зданию школы кабелей. Вся информация с приборов о состоянии шлейфов поступает на пульт типа С2000М. Для возможности отключения вентиляции при пожаре и управления другими исполнительными устройствами предусматривается установка релейных модулей типа С2000 СП1, имеющих в своем составе 4 адресуемых исполнительных реле. Модули и платы расширения подключаются к приборам ППК по двухпроводной магистрали.

Проектом предусматривается установка дозвонщика типа С2000-ИТ, обеспечивающего передачу сообщения от пульта С2000М кодом по телефонной линии на Центральный Пульт Наблюдения или на заданный телефонный номер.

В мультимедийных кабинетах, кабинетах информатики и помещении хранения оружия кабинета НВП предусмотрена установка охранной сигнализации, подключаемой к приборам ППК.

В помещениях охраняемых кабинетов устанавливаются извещатели охранные совмещенные ИК и АК. На дверях устанавливаются магнитно-контактные извещатели. Сети охранной сигнализации выполняются скрыто.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем марки КСПВ 2х0.5мм^2, сети охранной сигнализации- кабелем марки КСПВ 4х0.5 мм^2.

Магистральные линии подключения приборов ППК выполняются кабелем марки КСПВ 4х0.5мм^2. Кабельные линии системы пожарной сигнализации прокладываются в кабельных мини-каналах.

Основное питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока через блоки питания, резервное – от предусматриваемых аккумуляторных батарей емкостью 7А/ч.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в здании школы предусмотрен 2 тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя установку:

световых указателей «Выход», указывающих пути эвакуации из здания;

для звукового оповещения – сирен со стробом в рекреациях, коридорах, актовом и обеденном залах;

для трансляции оповещения – настенных акустических систем, устанавливаемых во всех учебных и административных помещениях.

Система оповещения включает в себя прибор речевого оповещения типа РУПОР-200, установленный в помещении охраны, акустические системы в помещениях школы. Оборудование позволяет осуществлять автоматическую работу с системой пожарной сигнализации, трансляцию сообщений в случае пожара, оповещение по сигналам ЧС, возможность экстренного сообщения через микрофон (вручную) или микрофонный пульт в кабинете директора, радиотрансляцию и другие функции.

Система оповещения обеспечивает трансляцию сообщений всем одновременно.

Сеть оповещения выполняется кабелем марки ПТПЖ скрыто в ПВХ трубах, в стояках и под слоем штукатурки.

В проекте предусмотрена автоматизация работы клапанов огнезадерживающих с электромагнитным приводом. При возникновении пожара на щит ЩПА в помещении охраны (блок 1) поступает сигнал от прибора пожарной сигнализации. Со щита ЩПА выдается команда на закрытие огнезадерживающих клапанов в воздуховодах приточных систем. Закрытие огнезадерживающих клапанов предусмотрено автоматическое и местное.

Кабельные трассы выполнены медными контрольными кабелями марки КВВГнг. Кабели прокладываются открыто в ПХВ трубах по строительным конструкциям и перекрытию.

Слаботочные системы

Проектом предусматриваются следующие виды связи и сигнализации: компьютерная сеть (КС), радиофикация, часофикация, телевидение, система охранного видеонаблюдения

Телефонизация

Согласно письму №73-19/80 от 28.04.2020г. ГУ «Отдел строительства Аксуского района» телефонизация не предусматривается.

Локальные сети

Проектом предусмотрено устройство локальных сетей компьютерных классов с использованием беспроводной системы передачи данных ПК преподавателя до ПК учеников. В кабинете информатики в блоке 1 на отм.6.600 устанавливаются беспроводные точки доступа (БТД) по две в кабинете, рассчитанные на 12 персональных компьютеров. В компьютеры учащихся устанавливаются беспроводные PCI адаптеры. Точки доступа подключаются через коммутатор к телекоммуникационному шкафу в помещении радиоузла в блоке 1 на 2 этаже. В мультимедийном кабинете предусмотрена возможность прокладки информационных кабелей, принятого в разделе ТХ комплекта мультимедийного кабинета. Для организации мультимедийного кабинета устанавливаются напольные башенки BUS с комплектом силовых и информационных розеток и напольные кабельные каналы.

Компьютерные сети выполнены кабелем марки UTP 6e Cat, проложенным в кабельных мини-каналах.

Радиофикация

Проектом предусмотрена организация абонентского вещания от местного радиоузла. В помещении радиоузла в блоке 1 устанавливается радиотрансляционная установка. Сеть радиовещания может использоваться для распорядительно-поисковой связи совместно с системой оповещения о пожаре принятой в разделе ПС проекта.

Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем марки ПРППМ-2х1.2 мм скрыто в стояках и под слоем штукатурки.

Разветвительные и ограничительные коробки устанавливаются в местах ответвлений на каждом этаже.

В актовом зале предусмотрена установка звуковых колонок и усилительного оборудования.

Также проектом предусматривается звукоусиление спортивного зала с установкой необходимого оборудования в тренерской. Сеть звукоусиления осуществляется при помощи акустических колонок мощностью 10Вт. Соединение пульта с оборудованием предусматривается с помощью комплекта кабелей.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусматривается электрочасофикация от первичных электрочасов. Управляющие (первичные) часы и управляемые (вторичные) связаны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети. Управляющие часы предназначены для формирования и выдачи в канал связи сигналов хода, коррекции и подгона вторичных часов.

Управляющие часы обеспечивают: синхронную работу до 30 вторичных часов, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков.

Вторичные часы устанавливаются в вестибюлях и рекреациях, обеденном и спортивном зале. Часы устанавливаются на стене, на высоте 2,4м от уровня пола.

Проектом предусматривается управление школьными звонками в автоматическом режиме от комплекта электронного «Школьный сторож», установленного в помещении

охраны, в блоке 1.

Управление осуществляется автоматически, согласно установленному алгоритму. Программа составляется посредством определения времени продолжительности уроков, продолжительности очередных перерывов и определения времени начала. Оборудование подготовлено для запуска специальных функций (тревожные звонки, сокращенные занятия) посредством программируемых управляющих входов. Оборудование взаимодействует со звонками с номинальным напряжением питания 230 V AC.

Питающие линии звонковой сигнализации выполняются кабелем марки ВВГ-3х1.5мм^2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки.

Для передачи сигналов электрочасофикации используются пары комплексной телефонной сети. Линии вторичных электрочасов выполняются экранированным, телефонным кабелем марки КСПВ-1х2х0.5мм, прокладываемым скрыто по закладным устройствам через коммутационные распределительные устройства.

Телевидение

Проектом предусматривается приемная система телевидения и распределительная телевизионная сеть здания школы. Эфирная антенна устанавливается на кровле здания. Делители телевизионных сигналов(мультисвитчеры) и усилители устанавливаются в поэтажных слаботочных шкафах. Телевизионная сеть выполняется коаксиальным кабелем RG-6 скрыто. Телевизионные розетки устанавливаются на высоте +0.4м от пола в служебных помещениях и на высоте +1.8м в учебных классах и не далее 1м от электророзетки, в подрозетники для скрытой проводки.

В целях защиты телевизионной сети от ударов молнии телеантенны предусматривается заземлить. Токоотвод (сталь круглая диаметром 8 мм) прокладывается по кровле здания и подключается к контуру заземления.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения запроектирована на основе цифрового видеорегистратора, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер. Проектом предусматривается установка сетевых купольных видеокамер высокого разрешения типа VCI-222, устанавливаемых на потолке или стенах в вестибюле, у входов в блоки 1,2,3,6,7 и видеокамер наружной установки типа VCI-140-01.

Сеть системы видеонаблюдения выполняется кабелем марки UTP 6 Cat., прокладываемым аналогично прокладке кабелей часофикации и телефонизации и заводятся на коммутационное оборудование, установленное в помещении охраны, в блоке 1. Отображение видеоинформации с видеокамер осуществляется на мониторе компьютера, соединенного с цифровым видеорегистратором. Видеорегистратор позволяет отображать информацию в режиме реального времени на каждый из 16 каналов, одновременное воспроизведение записанного и текущего изображения в режиме разделенного экрана, управлять положением камеры, передавать информацию по сети.

Основное питание видеорегистратора осуществляется от сети переменного тока 220 В.

Резервное питание – от источника бесперебойного питания типа UPS.

Основное электропитание видеокамер осуществляется от сети переменного тока ~220В, через блоки питания РИП-12 В. Резервное питание видеокамер -от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течение 24 часов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости (СП РК 2.02-05-2009) – II.

Вокруг зданий предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин.

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Эвакуация людей осуществляется:

из технического подвала – через обособленные наружные лестницы;

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

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

Выходы на чердак решены через люки со стремянками, расположенными в лестничных клетках; выход на кровлю решен через люки, расположенные в покрытии кровли.

Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Места прохода трубопроводов и воздуховодов через перекрытия зданий уплотняются негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Наружное пожаротушение принято от двух проектируемых пожарных резервуаров объемом 150 м^3 каждый. Расход на пожар принят 20 л/сек, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 4.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.3.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят одна струя 2,6 л/сек. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. В пожарном шкафу предусмотрено место для размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 литров.

Проектом предусматривается отключение щитов вентиляции и приточных систем при пожаре.

Помещения школы с дошкольным миницентром оборудуются системами автоматической пожарной сигнализации, видеонаблюдения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен ТОО «Фирма «Пориком», государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды за № 01093Р от 17.08.2007г.

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Площадка проектируемого строительства свободна от застройки. По отношению к существующей застройке объект граничит: с севера – территория крестьянского хозяйства; с северо-востока – на расстоянии 68м от границы предприятия жилые дома; с востока – свободная территория; с юго-востока – на расстоянии 137 м от границы предприятия жилые дома; с юга – свободная территория; с запада – проходит трасса Матай-Талдыкорган, за ней свободная территория.

Категория опасности предприятия

Категория объекта согласно п.1. пп.1-1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и качественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

На территории объекта в период проведения строительных работ выявлено 5 организованных источников и 27 неорганизованных источника загрязнения воздушной среды. Основными источниками загрязнения воздушной среды будут являться: работа

компрессора (0001); работа котла битумного (0002); работа сварочного агрегата на дизельном двигателе (0003); работа сварочного агрегата на бензиновом двигателе (0004); работа ДЭС (0005); срезка растительного слоя (6006); земляные работы (6007-6009); работа с инертными материалами (6010-6012); гидроизоляционные работы (6013); электросварочные работы (6014); электросварочные, газосварочные и газорезательные работы (6014, 6015, 6027, 6028); работа шлифовальных машин (6029); расстаривание сухих строительных смесей (6016); сварка полиэтиленовых труб (6017); покрасочные работы (6018-6021); укладка асфальта (6022); автотранспортные работы (пыление – 6023); работа деревообрабатывающего инструмента (6024); работа свайно-буровых установок (6025); паяльные работы (6026); работа шлифовальных машин (6029); работа электроплиткореза (6030); работа газопламенных горелок (6031); газовые выбросы от работающей техники (6032- ненормируемый источник). Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 32 наименований: 1 класса опасности –бенз(а)пирен; свинец и его неорганические соединения; 2 класса опасности – марганец и его соединения, азота диоксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид. Остальные вещества 3,4 класса опасности.

На период эксплуатации выявлено 8 организованных источников загрязнения воздушной среды: работа котельной на дизельном топливе (0001); резервуары приема и хранения дизельного топлива (0002); кухня со столовой (0003-0006); прачечная (0007); резервный дизель-генератор (0008). Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 17 наименований: 1 класса опасности – бенз(а)пирен; 2 класс опасности – азота диоксид; сероводород; акролеин; формальдегид.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V 2.5, на летний и зимний периоды года, без учета фона (справка филиала РГП «Казгидромет» по Алматинской области за № 22-03-01-02/544 от 29.04.2020г.). Анализ результатов расчета показал, что в период строительства объекта максимальные приземные концентрации ЗВ в жилой зоне составят: пыль неорганическая с с содержанием двуокиси кремния 70-20% - 0,7806 ПДК; по группе суммации: азота диоксид + сера диоксид – 0,5215 ПДК; по сумме пылей – 0,5215 ПДК; ксилол – 0,7506 ПДК; углеводороды предельные С12-С19 – 0,6984 ПДК. В период эксплуатации максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ составят: по группе суммации: азота диоксид + сера диоксид на границе СЗЗ – 0,082 ПДК; азота диоксид – 0,0502 ПДК; бенз(а)пирен – 0,0905 ПДК. Нормативы выбросов ЗВ на период строительства и эксплуатации объекта представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 2021 г.		
	г/с	т/год
Всего:	6,4489501	4,6008382
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации 2022 г.		
Всего:	0,4582094	1,56250317

Источники на период строительства временные, контроль проводить не требуется.

В период эксплуатации для соблюдения нормативов ПДВ на источниках выбросов загрязняющих веществ предусматривается контроль. Представлен план-график контроля.

Воздействие на воздушную среду будет находиться в пределах допустимых норм.

Поверхностные и подземные воды

Рассматриваемая проектируемая территория под строительство объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос естественных водных источников.

Ближайший водный объект (р.Акешки) расположен на расстоянии 2,18 км в южном направлении. Грунтовые воды вскрыты на глубине 7,6-7,9м. Производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных и поверхностных вод – отсутствуют. Для отвода сточных вод в период строительства на территории устанавливаются биотуалеты. В период эксплуатации – в проектируемый гидроизоляционный септик. По мере накопления бытовые стоки от биотуалета и стоки в период эксплуатации с выгреба будут вывозиться с помощью ассенизаторской машины в места, согласованные СЭС. На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на подземные воды. Временное хранение отходов осуществляется на специально отведенных площадках.

Воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Земельные ресурсы

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, нарушением растительного слоя земли строительной техникой, загрязнением территории строительным мусором. Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации, будет осуществляться на специально отведенных площадках, с дальнейшим вывозом специализированным транспортом по договору на утилизацию.

Отходы производства и потребления

Период строительства

При производстве строительных работ образуются 10 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы зеленого уровня опасности – 5 видов: ТБО; огарки сварочных электродов; бумажные мешки; обрезки линолеума; бой керамической плитки; металлолом. Отходы и янтарного уровня опасности – 4 вида: тара из-под ЛКМ; промасленная ветошь; нефтепродукты; взвешенные вещества и фильтрующая загрузка с пункта мойки колес.

Период эксплуатации

В период эксплуатации образуются 5 вида отходов, в том числе отходы зеленого уровня опасности – 5 видов: ТБО от детей, от работающих от пищеблока; пищевые отходы; смет с территории

Отходы янтарного уровня опасности – 1 вид: люминесцентные лампы.

Проектное образование отходов в период строительства и эксплуатации представлено в таблице 6.6.

Таблица 6.6

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства 2021г.			
Всего:	20,1345		20,1345
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации 2022г.			
Всего:	56,69		56,69

Воздействие на земельные ресурсы будет находиться в пределах допустимых норм.

Растительный и животный мир

Согласно данным ОВОС зеленые насаждения на площадке строительства отсутствуют. Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено. Путей сезонных миграций и мест отдыха пернатых и млекопитающих во

время миграций на территории расположения объекта не отмечено. Животный мир, в основном представлен синантропными видами.

В результате реализации проекта на проектируемом участке не произойдет обеднения видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Экологические риски

В районе размещения предприятия отсутствуют ценные природные комплексы, особо охраняемые объекты. Воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы, растительный, животный мир в период проведения работ по строительству объекта оценивается как допустимое.

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов. Возникновение аварийных ситуаций – маловероятно.

Природоохранные мероприятия

Период строительства

соблюдение норм ведения строительных работ, принятых проектных решений;

проведение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхности);

строительные работы осуществлять с использованием пылезащитных экранов;

выгрузка асфальтобетонных смесей в приемные бункера специальных расходных емкостей или на подготовленное основание;

сбор и временное хранение бытовых отходов производить на специально обустроенной площадке с твердым покрытием;

все производственные отходы временно складировать в специально отведенном месте и передавать на утилизацию спец. предприятиям;

укрывание мусора при перевозке автотранспортом;

контроль за соблюдением допустимых показателей содержания вредных веществ в отработавших газах используемого автотранспорта и строительной техники;

содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта машин и механизмов;

принимать меры, исключающие попадание в грунт и грунтовые воды горюче-смазочных материалов и других вредных веществ, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта;

запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода в пределах стоянки;

исключение выноса грязи со стройплощадки на проезжую часть;

поддержание чистоты и порядка на строительной площадке.

Период эксплуатации

инструментальный контроль за выбросами загрязняющих веществ в соответствии с планом-графиком контроля;

котлы оснащены автоматизированными горелками, которые обеспечивают их работу в автоматическом режиме, чем достигается более полное сгорание топлива, что приводит к его экономии и снижению выбросов ЗВ;

организация системы раздельного сбора отходов;

сбор и временное хранение ТБО предусматривается в контейнерах с закрывающимися крышками на специальной площадке с твердым покрытием;

пищевые отходы от столовой подлежат сбору в отдельные бачки с крышкой, установленные в охладительной камере с дальнейшей реализацией населению на корм животным;

на сети производственной канализации от кухни-столовой предусматривается жироуловитель;

в теплый период года осуществлять полив территории и зеленых насаждений;

выгреб выполнен с водонепроницаемыми стенками и дном;

сбор люминесцентных ламп производить в специальную металлическую герметично закрывающуюся емкость с последующей утилизацией.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящим рабочим проектом предусмотрено строительство школы на 120 мест с миницентром на 25 мест в с. Колтабан Аксуского района Алматинской области. Радиационный фон, выделение радона с поверхности грунта на участке строительства не превышают допустимых уровней. Скотомогильников, мест захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и другим особо опасным инфекциям на участке строительства нет. На момент проектирования участок свободен от застройки. С севера – территория крестьянского хозяйства, с северо-востока на расстоянии 68 м от границы жилые дома, с востока – свободная территория, с юго-востока на расстоянии 137 м от границы жилые дома, с юга – свободная территория, с запада – трасса Матай-Талдыкорган, за ней свободная территория.

Обеспечение водоотвода с территории предусмотрено путем направленного сбора поверхностных паводковых вод по отмосткам в палисадные зоны, по проездам и пешеходным дорожкам за территорию школы. На территории проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений, деревьев, а также газона партерного. Полив зеленых насаждений от водопроводной сети. Для ограждения участка по внутреннему периметру, принято металлическое ограждение с воротами и калитками. На территории предусмотрены дорожки и проезды с твердым покрытием. Асфальтобетонные проезды, ограниченны бортовыми камнями, а дорожки и площадки поребриком. Покрытие футбольного поля – искусственный газон, спортивных площадок, беговых дорожек – резиновая крошка.

С учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения приняты технические средства помощи слепым и слабовидящим людям, путем устройства тактильных указателей на пешеходной поверхности. В местах примыкания пешеходных дорожек к проездам стыковка покрытий выполняется с минимальным перепадом высот, с учетом удобства передвижения маломобильных групп населения.

Проектом предусмотрено зонирование территории: общественные здания и сооружения (школа, площадка для подвижных игр учащихся 2-4 классов, площадка для детей с 6 лет, площадка для тихого отдыха учащихся, групповая площадка для мини центра с теневым навесом), физкультурно-спортивная зона (футбольное поле, баскетбольная площадка, волейбольная площадка, круговая беговая дорожка, площадка для начальной военной подготовки, площадка для гимнастики начальных классов, площадка для прыжков в длину), хозяйственная зона (автопарковка для школьного автобуса, посетителей и персонала, автопарковка для МГН на 1 место, площадка для обслуживания выгребной ямы, площадка для сушки белья, площадка для мусоросборниуов, хозплощадка для котельной, резервуара, и ТП), учебно-опытная зона (отдел начальных классов, отдел полевых и овощных культур, отдел цветочно-декоративных растений).

Проектируемое здание школы состоит из 7 блоков.

Блок 1 - трехэтажное здание, где запроектированы: входная группа, вестибюль, лифтовый холл, охрана, гардероб для начальной школы, гардероб для 5-11 классов, гардероб для учителей, медицинские помещения, административные помещения, санузлы для МГН, персонала, комната личной гигиены девочек, помещения уборочного инвентаря, библиотека, мультимедийные кабинеты.

Блок 2 – трехэтажное здание, где запроектированы: учебные кабинеты для основной и средней школы, санузлы для мальчиков и девочек, комната личной гигиены женщин.

Блок 3 – трехэтажное здание, где запроектированы: кабинеты начальных классов, учебные кабинеты с санитарно-гигиеническими и рекреационными помещениями.

Блок 4 – двухэтажное здание, где запроектированы: раздевалки для девочек и мальчиков, снарядная, тренерская, общешкольный ресурсный центр, читальный зал, медиатека, фонд хранения и архив.

Блок 5 – одноэтажное здание, где размещен спортивный зал.

Блок 6 – двухэтажное здание, где запроектированы: пищеблок, обеденный зал на 1 этаже, актовый зал с эстрадой, артистической, кладовой инвентаря на 2 этаже.

Блок 7 – одноэтажное здание, где размещен мини центр на 25 мест с групповой, спальней, раздевальной, туалетной, буфетной, постирочной с помещениями для грязного и чистого белья, комнатой и гардеробом персонала с санузлом и душевой.

Учебные помещения сгруппированы в учебные блоки – секции начальной, основной и средней школ. Данное планировочное решение разделяет потоки учащихся начальной и старшей школ, а также исключается их пересечение.

В техническом подполье размещаются: венткамера, электрощитовая, тепловой узел и др.

Главный вход в здание предусмотрен с подъемной платформой, для доступа МГН на 2 и 3 этажи предусмотрен лифт.

Высота этажа от пола до пола – 3,3 м.

Оконные блоки, витражи, наружные двери из ПВХ профилей, стеклопакеты с двойным остеклением с низкоэмиссионным теплоотражающим покрытием.

Внутренняя отделка, набор помещений и площади, освещенность, инженерное обеспечение приняты согласно назначения помещений, заданию на проектирование и санитарно-гигиеническим требованиям.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий. Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Источник теплоснабжения – проектируемая модульная котельная с резервуарами нефтепродуктов. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы. В игровой миницентра, расположенной на первом этаже, предусмотрено устройство напольного отопления. На подводках к отопительным приборам установлены автоматические терморегуляторы и балансировочные клапаны.

В помещениях здания предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. От оборудования, выделяющего вредности, предусмотрена местная вытяжная вентиляция. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается и подается в помещения на компенсацию вытяжных систем. Объем приточного и вытяжного воздуха в помещениях принят согласно кратностям воздухообмена и соответствует требованиям.

Водоснабжение здания осуществляется от внутриплощадочных сетей водопровода, подсоединяемым к существующему кольцевому водопроводу с. Колтабан. Система горячего водоснабжения – автономная, от котельной. Сети системы горячего водоснабжения запитываются непосредственно от теплового пункта. Все трубопроводы холодного и горячего водоснабжения разрешены к применению в питьевом водоснабжении.

В здании запроектированы 3 системы канализации: бытовая, производственная (от пищеблока), канализация производственная напорная. Отведение сточных вод от школы

предусмотрено в выгреб. В качестве выгреба используется водонепроницаемый резервуар. На выпуске от здания столовой предусмотрен жироуловитель.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжении~220В, и ремонтное переносное освещение на напряжении ~36В. Освещение кабинетов здания школы выполняется светодиодными светильниками.

Проектом предусмотрено наружное освещение территории.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» на период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления работ. СЗЗ на период эксплуатации от котельной 50 м, условия для организации имеются. Ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 68 м в северо-восточном направлении.

Расчеты загрязнения воздушного бассейна вредными веществами на период проведения строительства и эксплуатации выполнены при максимально неблагоприятных условиях, следовательно, фактические приземные концентрации не превысят расчетные. Уровень приземных концентраций для вредных веществ определялся машинными расчетами по программе «Эра-2.5». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительства и эксплуатации на границе жилой зоны и на границе СЗЗ не превышают допустимых значений ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Основными источниками шума и вибрации на период строительства будут являться оборудование и спецтехника, работающие на территории строительства. Уровень шума по эквивалентному уровню звука на рабочих местах незначителен и по продолжительности-кратковременный. Уровень звукового давления и вибрации строительного оборудования не превышает допустимого. Вредное воздействие этих факторов на людей будет иметь кратковременный характер, ограниченный сроками проведения этапов строительно-монтажных работ, по значимости – незначительное.

На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Объект строительства находится за пределами водоохранных зон, ближайший водный объект (р.Акешки) расположен на расстоянии 2,18 км в южном направлении.

Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

В разделе разработаны водоохранные мероприятия, при соблюдении которых вредное негативное влияние работ на качество подземных и поверхностных вод не будет.

В период проведения работ будут образовываться твердо-бытовые отходы от работающего персонала и строительные отходы, которые будут накапливаться в мусорных контейнерах и по мере заполнения вывозиться на полигон ТБО. Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Проектом предусмотрены мероприятия по созданию необходимых санитарно-бытовых условий для работающих. Так же проектом предусматриваются мероприятия для обеспечения требований охраны труда, техники безопасности.

Проектом принята система адресной пожарной сигнализации и оповещения людей для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии развития, по открытому пламени с дымообразованием, повышением температуры и передачи сигналов тревоги о

пожаре на приемно-контрольный прибор от которого производится оповещение людей о пожаре при помощи блока индикации и адресного релейного модуля.

Так же проектом предусматривается радиофикация здания школы, приемная система телевидения и распределительная телевизионная сеть, часовая и звонковая сигнализация, видеонаблюдение.

6.6 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».

Продолжительность строительства составляет 9 месяцев.

Начало работ предусмотрено в апреле 2021 года (письмо ГУ «Отдел строительства Аксуского района» от 17.01.2021 года № 73-19/54).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2021 год – 100%.

6.7. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом 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, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) 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 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

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

сборники 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;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Аксуского района» от 30.12.2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 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, определенные 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. 20, 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. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 4 квартала 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 года выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

2020 год – 2778 тенге;

2021 год – 2917 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка 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» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство новой основной общеобразовательной школы на 120 мест с мини центром на 25 мест в селе Колтабан Аксуского района Алматинской области» выполнен в соответствии с техническим заданием.

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

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 16 августа 2017 года № 611, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 года №169, Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 г.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготовляемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Вместимость	мест	120	120
2	Общая площадь земельного участка	га	2,8	2,8
3	Общая площадь здания	$м^2$	3835,23	3835,23
4	Полезная площадь	$м^2$	3073,42	3073,42
5	Строительный объем, здания	$м^3$	13591,54	13591,54
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019, 2020 и прогнозных 2021 годов	млн.тенге	1294,595	1 216,014
	в том числе: СМР	млн.тенге	955,109	886,530
	оборудование	млн.тенге	110,915	111,690
	прочие	млн.тенге	228,571	217,794
	Из них: на 2019 год на 2020 год на 2021 год	млн.тенге		 51,156 2,403 1 162,455
7	Продолжительность строительства	месяцев	9	9

8. ВЫВОД

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство новой основной общеобразовательной школы на 120 мест с мини центром на 25 мест в селе Колтабан Аксуского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства Аксуского района» (Государственное учреждение «Управление строительства Алматинской области») в соответствии с условиями договора № 120140003399/200072/00 (63) от 12.11.2020 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 Ақсу ауданының Көлтабан ауылында 25 орынға арналған шағын орталығы бар 120 орынға арналған жаңа негізгі жалпы білім беру мектебін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген мынадай техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін Тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 12 қарашадағы № 120140003399/200072/00 (63) шарттың талаптарына сәйкес «Ақсу ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі («Алматы облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі) кепілдік береді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Абдраймов Г.Р.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Карабут Т.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Ефремова В.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Шидербаева Х.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Изатов Е.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Афонина Т.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Уваров В.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Омарбеков А.К.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ66VDD00159143

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 "Аксуский районный отдел строительства" 040100, Республика Казахстан, Алматинская область, Аксуский район, Жансугуровский с.о., с.Жансугуров, улица Желтоқсан, дом № 5Д

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 120140003399

Наименование производственного объекта: «Строительство новой начальной школы на 120 мест с мини центром на 25 мест в селе Колтабан Аксуского района Алматинской области», эксплуатация

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Аксуский район Колтабан

Алматинская область, Аксуский район Колтабан

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:** 22.01.2021 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:	6,907159515	6,16334144107
«Начальная школа на 120 мест с мини центром на 25 мест в селе Колтабан Аксуского района Алматинской области»	0,458209403	1,56250317
в т.ч. по ингредиентам:		
Пропаналь	0,00011	0,0004
Проп-2-ен-1-аль	0,00012	0,0004
Сера диоксид	0,1056	0,3698
Пыль мучная	0,0002	0,0002
ДиНатрий карбонат	0,0000203	0,0001
Азот (II) оксид	0,0094	0,0313
1,1,1,2-Тетрафторэтан	0,0006	0,0135
Бенз/а/пирен	0,000002003	0,00000017
Азота (IV) диоксид	0,058	0,1924
Уксусная кислота	0,0003	0,001
Углерод оксид	0,2579	0,8962
Этанол	0,003	0,0111
Формальдегид	0,0003	0,0008
Синтетические моющие средства «Ариель», «Миф-Унивесал», «Тайд»	0,0056471	0,0054
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00001	0,000003
Углерод	0,0058	0,0194
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0112	0,0205
«Строительство новой начальной школы на 120 мест с мини центром на 25 мест в селе Колтабан Аксуского района Алматинской области»	6,448950112	4,60083827107
в т.ч. по ингредиентам:		
Формальдегид	0,0016	0,00291
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0031	0,0093
Углерод оксид	0,2184	0,3484
Уксусная кислота	0,00003	0,00002
Этенилацетат	0,0694	0,0487
2-Этоксиэтанол	0,0269	0,0078
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0011	0,0028
Этанол	0,0069	0,0091

Кальций гипохлорит	0,1389	0,0069
Железо (II, III) оксиды	0,0608	0,06754
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0658	0,0168
Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и другие)	0,0021	0,1104
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0032	0,00514
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,963	0,292
Бенз/а/пирен	0,000000112	0,00000027107
Азота (IV) диоксид	0,156	0,25007
Азот (II) оксид	0,0195	0,0376
Бутилацетат	0,0357	0,0333
Бутан-1-ол	0,0104	0,0137
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0764	0,0935
Толуол	0,1477	0,1436
Сера диоксид	0,0485	0,0765
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00001	0,00003
Углерод	0,0159	0,0153
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	2,693	0,7803
Уайт-спирит	0,1761	0,1561
Пыль абразивная	0,011	0,004
Пропан-2-он	0,0885	0,0569
Олово диоксид (в пересчете на олово)	0,00001	0,00002
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,3811	1,983508
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,0017	0,006
Пыль древесная	0,0262	0,0226
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

Срок действия настоящего разрешения /строительство/ с 01.03.2021 года по 31.12.2021 года