««Алматы облысы Жамбыл ауданының Жайсан ауылындағы ОМ-ға акт, спорт залдары мен асханасы бар 300 орынға арналған жапсаржай салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

29.07.2019 ж. № 18-0117/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл ауданының құрылыс бөлімі»
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казстройэксперт»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,

Астана қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Жамбыл ауданының Жайсан ауылындағы ОМ-ға акт, спорт залдары мен асханасы бар 300 орынға арналған жапсаржай 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

№ 18-0117/19 от 29.07.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Строительство пристройки на 300 мест с актовым, спортивным залами и столовой к СШ в с. Жайсан Жамбылского района Алматинской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел строительства Жамбылского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Казстройэксперт»,
г. Астана

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство пристройки на 300 мест с актовым, спортивным залами и столовой к СШ в с. Жайсан Жамбылского 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 пристройки на 300 мест с актовым, спортивным залами и столовой к СШ в с. Жайсан Жамбылского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0845 от 17.05.2019 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел строительства Жамбылского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Жамбылского района»**.**

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казстройэксперт», г. Астана (Государственная лицензия ГСЛ №010322 от 12.12.2002 года на проектную деятельность, I категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10.01.2018 года, утвержденное заказчиком ГУ «Отдел строительства Жамбылского района»;

письмо ГУ «Отдел строительства Жамбылского района» №161 от 10.10.2018 года о том, что источник финансирования – республиканский бюджет, программа 467 024 015 431;

письмо ГУ «Отдел строительства Жамбылского района» №129 от 24.07.2019 года о том, что начало строительства планируется во втором полугодии 2019 года;

письмо ГУ «Отдел образования Жамбылского района» №01-26/509 от 10.10.2018 года о количестве учащихся в СШ с.Жайсан;

акт на право постоянного землепользования №947508 от 13.06.2011 года на земельный участок 03-045-061-004 площадью 1,36 га для обслуживания средней школы, выданный Жамбылским земельно-кадастроым филиалом ДГП «АлматыНПЦзем»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №284 от 21.09.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жамбылского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел строительства Жамбылского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жамбылского района»; ГУ «Отдел образования Жамбылского района»;

заключение о возможности перепланировки нежилых помещений первого этажа здания блока 2 в средней школе литер «А», расположенной по адресу: Алматинская область, Жамбылский район, с. Жайсан, выполненное ТОО «Нұр Құрылыс-80»

письмо ГУ «Отдел строительства Жамбылского района» №25 от 06.02.2019 года о том, что гараж не требуется в связи со стесненностью территории школы;

перечень материалов, оборудования и изделий, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком от 15.07.2019 года;

топографическая съемка М1:500, выполненная в 17 ноября 2018 года ТОО «Нұр Құрылыс-80» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №02209 от 22.06.2007 года, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-

коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики);

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненный ТОО «Нұр Құрылыс-80» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №02209 от 22.06.2007 года, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики) в апреле 2018 года.

Технические условия:

технические условия №7-554 от 17.05.2018 года на водоснабжение и водоотведение, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жамблыского района»;

технические условия №25.1-2922 от 12.06.2018 года на постоянное электроснабжение существующей школы и пристройки на 300 мест с актовым и спортивным залами, столовой, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

дополнения к техусловиям №25.1-2922 от 12.06.2018 года, на электроснабжение №25.1-441 от 16.05.2019 года, выданные АО «АЖК».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован заказчиком – письмо ГУ «Отдел строительства Жамбылского района» №161 от 10.10.2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	*Альбом*	*№ заказа*	*Наименование*
1		1/2018-01-10	Паспорт проекта
2		1/2018-01-10	Пояснительная записка
3	Альбом 1	1/2018-01-10	Генеральный план
4	Альбом 2	1/2018-01-10	Архитектурные решения. Блоки 1-4
5	Альбом 3	1/2018-01-10	Технологические решения
6	Альбом 4	1/2018-01-10	Конструкции железобетонные. Блоки 1-4
7	Альбом 5	1/2018-01-10	Конструкции металлические. Блоки 1-4
8	Альбом 6	1/2018-01-10	Конструкции железобетонные. Выгреб
9	Альбом 7	1/2018-01-10	Конструкции железобетонные. Пожарный резервуар
10	Альбом 8	1/2018-01-10	Конструкции железобетонные. Трансформаторная подстанция, ДЭС, резервуары
11	Альбом 9	1/2018-01-10	Конструкции железобетонные. Фундамент под котельную
12	Альбом 10	1/2018-01-10	Конструкции железобетонные. Тепловые сети
13	Альбом 11	1/2018-01-10	Архитектурно-строительные решения. Насосная станция пожаротушения
14	Альбом 12	1/2018-01-10	Тепловые сети
15	Альбом 13	1/2018-01-10	Наружные сети водоснабжения и канализации
16	Альбом 14	1/2018-01-10	Электроснабжение. Внеплощадочные сети
17	Альбом 15	1/2018-01-10	Электроснабжение. Внутриплощадочные сети
18	Альбом 16	1/2018-01-10	Тепломеханические решения котельной
19	Альбом 17	1/2018-01-10	Отопление и вентиляция
20	Альбом 18	1/2018-01-10	Водопровод и канализация
21	Альбом 19	1/2018-01-10	Электрооборудование. Электроосвещение

22	Альбом 20	1/2018-01-10	Автоматическая пожарная сигнализация
23	Альбом 21	1/2018-01-10	Телевидение
24	Альбом 22	1/2018-01-10	Структурированная кабельная система
25	Альбом 23	1/2018-01-10	Видеонаблюдение
26	Альбом 24	1/2018-01-10	Часофикация и звонковая сигнализация
27	Альбом 25	1/2018-01-10	Проект организации строительства
28	Альбом 26	1/2018-01-10	Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)
29			Сметная документация
30			Оценка воздействия на окружающую среду
31			Эскизный проект
32			Инженерно-геологический отчет
33			Энергетический паспорт
34			Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель объекта строительства – обеспечение общеобразовательными услугами населения с. Жайсан Жамбылского района в результате строительства пристройки на 300 мест к существующей средней школе. Ликвидация трехсменного обучения в существующей школе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: Алматинская область, Жамбылский район, село Жайсан.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.

Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o=70 кгс/м²).

Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o=38 кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004) - минус 21° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания проведены в апреле месяце 2018 года бригадой ТОО «Нұр Құрылыс-80».

В литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные грунты средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком, супесями лессовидными, макропористыми и супесью слабокомковатой структуры, коричневого цвета с включением карбонатных стяжений.

На площадке, ниже почвенно-растительного слоя, до глубины 3,4-3,6м, распространены глинистые грунты, представленные суглинком и супесью.

Глинистые грунты подстилаются песком средней крупности, который с глубины 9,2м переходит в суглинок тугопластичной консистенции.

Пески маловлажные, влажные, ниже уровня подземных вод – насыщенные водой.

В песках встречаются маломощные (до 0,2 м) прослои и линзы суглинка тёмно-коричневого цвета.

С поверхности земли почвенно-растительный слой 0,2 м.

Подземные воды в пределах площадки пройденными выработками вскрыты на глубине 4,2 м от поверхности земли. Высокое стояние уровня подземных вод отмечается

с марта по май, низкое – с ноября по март. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно составляет 0,5-1,0м.

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO4- - сильноагрессивные к бетону на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и неагрессивные к бетону на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделены четыре инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок макропористый, просадочный;

второй ИГЭ – супесь пластичная, просадочная. Возможная величина просадки от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – первый;

третий ИГЭ – суглинок тугопластичный, коричневого цвета, не просадочный;

четвёртый ИГЭ – песок средней крупности, средней плотности.

Грунты 1, 2 и 3 инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей, прочностных и деформационных свойств грунтов:

а) показатели физических свойств грунтов:

Таблица №2

Показатели	Ед. изм.	Номер инженерно-геологического элемента		
		1 ИГЭ	2 ИГЭ	3 ИГЭ
Плотность твёрдых частиц	г/см^3	2,71	2,70	2,71
Плотность грунта	г/см^3	1,65	1,84	1,96
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,48	1,55	1,56
Коэффициент пористости	-	0,83	0,74	0,738
Влажность природная	%	9,9-13,7	19,0	25,6
Степень влажности	-	0,32-0,47	0,69	0,94
Влажность на границе текучести	%	27,2	23,0	30,1
Влажность на границе раскатывания	%	18,5	16,8	22,0
Число пластичности	-	8,8	6,2	8,4
Показатель текучести		<0	0,35	0,43

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

Таблица №3

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии			
		γ_I /γ_{II}, кН/м^2	φ_I/φ_{II}, град	C_I/C_{II}, кПа	E, МПа
1	Суглинок просадочный	18,8/18,8	20/21	3/4	11,4/4,5
2	Супесь просадочная	18,7/18,7	20/21	3/4	4,1
3	Суглинок не просадочный	20,0/20,0	20/23	12/18	7,0

Е – модуль деформации, в числителе – по несущей способности, в знаменателе – по деформации.

ИГЭ-4 характеризуется следующими значениями гранулометрического состава, показателями прочностных и деформационных свойств грунтов:

Гранулометрический состав песков:

Таблица №4

№	Ситовой анализ	Коэффи-	угол откоса

ИГЭ	содержание фракций, %						циент неоднородности	сухой	под водой
	10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1		α°	α°
4	0,1	4,1	34,9	29,4	21,6	9,9	51,99	34	27

Показатели прочностных и деформационных свойств:

Таблица №5

Показатели	Ед. изм.	Номер инженерно-геологического элемента
		4 ИГЭ
Плотность твёрдых частиц	г/см^3	2,68
Плотность грунта	г/см^3	1,82
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,60
Коэффициент пористости	-	0,68
Влажность природная	%	1,5-25,2
Степень влажности	-	0,19-1,6
Коэффициент фильтрации	м/сут	8

По степени плотности JD песок средней крупности относится к среднеуплотнённым JD = 0,73.

Пески малой и средней степени водонасыщения и ниже уровня подземных вод насыщенные водой.

Показатели прочностных и деформационных свойств:

Таблица №6

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии			
		γ_I /γ_{II}, кН/м^2	φ_I/φ_{II}, град	C_I/C_{II}, кПа	E, МПа
4	Песок средней крупности, средней плотности.	20,4 / 20,4	32 / 35	1 / 1	30

Примечание: в числителе - по несущей способности, в знаменателе - по деформации.

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены.

По содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO4- - для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 неагрессивные.

На площадке, отведённой под строительство, проведён химический анализ грунтов до глубины 3,5 м.

Для углеродистой стали на площадке агрессивность грунтов – средняя. Для свинцовой оболочки кабеля – от низкой до высокой. Для алюминиевой оболочки кабеля – низкая.

Расчётное значение величины удельного электрического сопротивления в месте установки анодных заземлителей до глубины 4,0 м – принять 100 ом.м.

Рекомендовано для всех стальных сооружений, прокладываемых в земле, предусмотреть весьма усиленное защитное покрытие, дополнительная защита катодной поляризацией – не требуется.

Сейсмичность района строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 – 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – 3 (третья). Сейсмичность площадки 9 (девять) баллов.

6.2 Проектные решения
6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СН РК 3.01-01-2013 в соответствии с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам. Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Участок строительства, расположенный в с.Жайсан Жамбылского района Алматинской области, ровный с высотными отметками земли в пределах 820,0- 819,0 м.

Рисунок №1. Ситуационная схема генерального плана

На участке проектируются следующие здания и сооружения:

1) здание школы на 300 мест (проектируемая пристройка);
2) блочно-модульная котельная;
3) дымовая труба;
   3.1) резервуар топлива;
4) трансформаторная подстанция;
   4.1) ДЭС;
5) уборная на 4 очка;
6) выгреб емкостью 100 м^3;
7) существующая школа;
8) существующая котельная;
9) существующий резервуар котельной;
10) площадка для проведения мероприятий;
11) служебная автостоянка на 9 мест;

12) площадка для мини-футбола;
13) площадка для волейбола/баскетбола;
14) площадка для занятий НВП;
15) полоса препятствий;
16) площадка подвижных игр для начальных классов (0-1);
17) площадка для подвижных игр начальных классов (2-4);
18) площадка для игр средней школы;
19) площадка для сбора ТБО;
20) площадка для тихого отдыха основной школы;
21) учебно-опытная зона.

Участок общей площадью 1,635 га запроектирован с двумя въездами: въезд, со стороны главного входа в здание, а также въезд в хозяйственную зону, расположенный в северной части участка. Выезды выполнены на поселковую улицу. Расстояние от красных линий до ближайшей стены школы не менее 10,0 м.

Хозяйственная зона обособлена от других площадок и не пересекается с пешеходными путями для детей и посетителей.

Вокруг здания школы предусмотрен кольцевой пожарный проезд шириной не менее 3,5 м.

План организации рельефа решен методом проектных горизонталей с учетом планируемых отметок городских улиц. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка вдоль проездов на озелененные участки земли.

За условную отметку 0,000 по проектируемой пристройке принят уровень чистого пола первого этажа Блока 1, что соответствует абсолютной отметке на генплане 821,5.

За условную отметку 0,000 по существующей школе принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на генплане 820,15.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов, пешеходных дорожек, спортивных, хозяйственных и загрузочных площадок для существующей школы и проектируемой пристройки. На площадках устанавливаются малые архитектурные формы в соответствии с назначением. Предусмотрены ограждения с воротами и калитками: по периметру участка – металлическое решетчатое высотой 2,0 м; спортивных площадок – металлическое сетчатое высотой не менее 3,0 м; вокруг котельной с резервуаром – металлическое сетчатое высотой 1,65 м.

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

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

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.

Таблица №7

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка	га	1,635
2	Площадь застройки	м2	6904,52
3	Площадь покрытий	м2	5725,45
4	Площадь озеленения	м2	3720,03

6.2.2 Технологические решения

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

Количество учащихся – 300 человек, общая наполняемость классов 25 учащихся, при нормативной площади классов и кабинетов – 2,5 м^2 на одного учащегося. Параллель классов 0:2:1.

Режим работы школы односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов.

Пристройка к образовательной школе на 300 учащихся согласно задания на проектирование от 21.09.2018 г. предназначена для осуществления общеобразовательного процесса:

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

III ступень среднее (полное) общее образование (10-11 класс).

На данный период общее количество учащихся в существующей школе составляет 350 учеников, в т.ч. 175 учащихся начальных классов и 175 учащихся средних и старших классов согласно письма отдела строительства Жамбылского района Алматинской области.

В состав пристройки образовательной школы входят: учебная и общешкольная группы помещений.

На первом этаже расположены 4 учебных кабинета (5-9кл), кабинет самопознания, приемная, кабинет директора, кабинеты бухгалтерии и завхоза, комната техперсонала, медкабинет и процедурная, спортзал с раздевалками для мальчиков и девочек, снарядная, столовая с обеденным залом на 110 мест. При вестибюле запроектированы гардеробы для учащихся и учителей, комната охраны.

На втором этаже расположены кабинеты биологии/химии и физики с лаборантскими, 4 учебных кабинета (5-9 классы), кабинеты завуча, психолога, учительская, зрительный зал на 144 места с кладовыми и двумя артистическими, библиотека на 12 читательских мест с медиатекой на 8 мест с закрытым и открытым фондом.

На третьем этаже запроектированы четыре кабинета информатики, два кабинета иностранного языка наполняемостью 12 учащихся с лаборантскими, кабинет НВП с лаборантскими, 2 универсальных кабинета (10-11 классы).

На каждом этаже расположены санузлы для мальчиков, девочек, МГН, помещения уборочного инвентаря.

Учебные помещения

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по

блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условиям обучения, функционального назначения и требований санитарии.

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.

Согласно требованиям учебного процесса, демонстрационное место преподавателя в кабинетах физики, химии/биологии приподнято относительно уровня пола на 15 см. При данных кабинетах предусмотрены лаборантские. Кабинеты физики, химии/биологии оборудуются ученическими, двухместными, лабораторными столами с подводом электроэнергии. В кабинете химии/биологии предусмотрен подвод воды к каждому столу и отвод в канализацию. В кабинете химии/биологии предусмотрен вытяжной шкаф.

Для занятий по информатике предусмотрены 2 класса по 12 учащихся, оборудованные одноместными компьютерными столами, компьютерами, установленными по периметру класса.

Для изучения иностранного языка организовано 2 кабинета по 12 учащихся. Кабинеты оборудованы лингафонно – мультимедийным оборудованием.

Общешкольные помещения

В данной школе предусмотрен спортивный зал, который предназначен для учебно-спортивных занятий и соревнований по волейболу, баскетболу, гимнастике, легкой атлетике, мини-футболу. При спортзале предусмотрены раздевальные с душевыми и санузлами, снарядная.

Зал оборудован универсальной площадкой для баскетбола и волейбола, гимнастическими снарядами. Раздевальные оборудованы шкафчиками для одежды.

Библиотека запроектирована на 12 читательских мест с медиатекой на 8 мест с закрытым и открытым фондом. В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы, помещение медиатеки. Помещение медиатеки оборудовано компьютерами и двухместными столами. Библиотека рассчитана на хранение 10 000 единиц.

Медицинские помещения расположены на первом этаже. Медицинские помещения предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. В состав медицинских помещений входят: медкабинет, процедурная. Для медперсонала предусмотрен отдельный санузел. Медицинские помещения оснащены медицинским оборудованием согласно перечню в соответствии с назначением.

Зрительный зал рассчитан на 144 мест. Со стороны сцены предусмотрены помещения артистических и кладовых. Эстрада оснащена интерактивной доской и проектором. Предусмотрен переносной компьютер для подключения к проектору. В актовом зале установлены двухместные кресла отечественного производства.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. 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, рассчитанном на 110 мест.

В состав пищеблока входят следующие помещения: загрузочная; помещение для охлаждаемых камер; кладовая сухих продуктов; холодный цех; горячий цех с

раздаточной; моечная столовой посуды; обеденный зал на 110 посадочных мест; помещение для пищевых отходов; кабинет зав. производством; помещение персонала с душевой и сан узлом; помещение уборочного инвентаря; цех обработки овощных полуфабрикатов; доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов; моечная оборотной тары; овощная кладовая; моечная кухонной посуды.

Сырые продукты поступают в холодильные сборно - разборные камеры, в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильных камер поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку. Все цеха оснащены механическим и холодильным оборудованием, технологическими мойками. Готовые полуфабрикаты отправляются на тепловую обработку в горячий цех. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а так же охлаждаемой витриной. Ассортимент реализуемой продукции: первые, вторые, холодные закуски, мучные изделия, напитки. В основу размещения оборудования горячего цеха положен принцип поточности технологического процесса с использованием линейной расстановки оборудования. Комфортные условия работы персонала у теплового оборудования обеспечиваются установкой местных вентиляционных отсосов. В холодном цехе приготавливают холодные закуски и салаты. Для соблюдения санитарно-гигиенических условий в холодном цехе установлена бактерицидная лампа. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в трех моечных ваннах. Для мытья кухонной посуды установлена 2 гнездная моечная ванна. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильной камерой. После окончания работы пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Все производственные цеха оснащены инсектицидными лампами. В группу служебно-бытовых помещений входят: гардероб персонала, кабинет зав. производством. При гардеробе предусмотрены душевая кабина, санузел. Уборочный инвентарь хранится в отдельном помещении. Количество выпускаемых блюд 1650 шт. в смену. Количество работающих 6 чел. Режим работы 1 смена.

Расчетная численность персонала школы составляет 42 человека.

Проектируемый объект - экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

Оборудование, установленное в данном проекте, является оборудованием нового поколения, экологически чистое, изготовлено в соответствии строгих мер и норм Европейского общества безопасности CE и имеет все необходимые сертификаты:

оборудование работает на электроэнергии;

над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства с жироулавливающими лабиринтными фильтрами;

во всех холодильных агрегатах используются хладагенты, не содержащие озоноразрушающих соединений;

для уборки помещений запроектированы комнаты уборочного инвентаря;

мусор вывозится спецтранспортом;

для пищевых отходов предусмотрены помещения с холодильным шкафом.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание школы

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

Здание относится к классу функциональной пожарной безопасности – Ф 4.1.

Архитектурный образ сформирован в соответствии с архитектурно-планировочным заданием на проектирование, с учетом обеспечения комфортных условий пребывания детей и работников школы.

Объемно-пространственная структура объекта представляет собой сблокированное разноуровневое здание с техническим подвалом, сложной конфигурации по форме, состоящее из пяти блоков разной этажности. Блоки разделены между собой деформационными швами по длине и высоте. Высота основных помещений надземных этажей от уровня чистого пола до низа плиты перекрытия – 3,0 м, высота технического подвала с помещениями для обслуживания инженерных сетей от уровня чистого пола до низа плиты перекрытия – 2,5 м.

Блок 1 – трехэтажный с техническим подвалом, прямоугольный по форме в плане, с размерами в осях 69,3 х 15,6 м, состоящий из двух секций, разделенных деформационным швом. В блоке размещена административно-вестибюльная группа помещений с гардеробами, помещениями охраны, техперсонала, санитарными узлами, а также кабинет врача, логопеда и процедурный кабинет; учебные классы основной и старшей школы.

Блок 2 – двухэтажный без подвала, прямоугольный в плане, с размерами в осях 12,0 х 30,0 м. В блоке размещены помещения пищеблока со столовой на 110 мест, а также актовый зал с артистическими.

Блок 3 – одноэтажный без подвала, квадратный в плане с размерами в осях 15,0 х 16,0 м. В блоке размещены раздевалки для мальчиков и девочек с душевыми и санитарными узлами, а также снарядная.

Блок 4 – одноэтажный без подвала, с двухсветным помещением спортзала, прямоугольный в плане, с размерами в осях 15,0 х 24,0 м.

Галерея – одноэтажная в плане, с размерами в осях 24,0 х 4,0 м.

В техническом подвале здания расположены тепловые пункты, венткамеры, электрощитовая, техническое подполье.

Площади основных помещений приняты согласно СП РК 3.02-111-2011 «Общеобразовательные организации».

Рекреации выделены отдельными помещениями, расположение классов относительно коридора - двухстороннее, ширина коридора 2,78 м в свету.

Связь между этажами осуществляется по лестницам типа Л-1 с выходами непосредственно наружу.

Доступ в здание осуществляется с прилегающей территории непосредственно снаружи через тамбуры. В соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 из помещений с одновременным пребыванием более 50 людей – столовая, актовый зал, спортивный зал – предусмотрены вторые эвакуационные выходы, расположенные рассредоточено.

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».

Ширина марша лестничных клеток не менее 1,2 м. Ширина лестничных площадок - не менее ширины марша.

Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1.4 м, в полу перепады высот менее 0,45 м без устройства лестниц с поручнями отсутствуют. Длина эвакуационного пути от наиболее удаленного помещения с пребыванием людей до лестничных клеток не превышает 40,0 м.

Эвакуация людей осуществляется:

из технического подвала – через обособленные лестничные клетки непосредственно наружу;

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

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

Выходы на чердак решены через люки с металлической стремянкой, расположенные в лестничных клетках, а также по металлическим стремянкам, предусмотренным в торцах. Высота сквозного прохода по чердаку – не менее 1,6 м.

Наружная отделка

Наружные стены – теплоблоки толщиной 400 мм – декоративная штукатурка по сетке.

Цоколь – облицовка сплиттерными плитками. Утеплитель по цоколю – жесткие минераловатные плиты толщиной 50 мм.

Главная входная группа: кровля – скатная по металлическим конструкциям, покрытие – металлочерепица; крыльцо, ступени – керамогранит, обшивка потолка – реечный потолок Люксалон. Ограждение – металлическое по серии 1.256.2 выпуск 1.

Ограждения лестниц – стальные трубы по ГОСТ 3262-75*.

Окна – из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом.

Двери – деревянные глухие, металлические противопожарные.

Крыша – скатная, вентилируемая, с холодным чердаком и организованным наружным водоотводом. Кровля – металлическая по деревянной и металлической конструкции, покрытие кровли – металлочерепица. Утеплитель чердачного перекрытия – минеральные плиты толщиной 100 мм.

Крыша галереи – плоская, бесчердачная, с наружным водостоком. Кровля – рулонная по монолитной плите покрытия, покрытие кровли – наплавляемые битумно-полимерные материалы на стекловолоконной основе. Утеплитель покрытия – минеральные плиты толщиной 200 мм.

Внутренняя отделка

Стены – штукатурка, побелка известью; улучшенная штукатурка, шпатлевка, покраска водоэмульсионной краской; выравнивающая штукатурка, керамическая плитка на влагостойком клею на высоту 1,8 м.

Потолки – шпатлевка, водоэмульсионная покраска.

Полы – керамическая плитка, керамогранит, линолеум.

Основные технико-экономические показатели:

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №8

№ п/п	Наименование	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	Галерея	Итого
1	Количество наземных этажей	3	2	1	1	1	
2	Площадь застройки, $м^2$	1119,0	403,87	237,3	402,5	90,0	2252,67

3	Общая площадь, выше отм. 0,000, м^2	4067,8	647,1	211,2	344,56	81,0	5354,6
4	ниже отм. 0,000	1033,6	-	-	-	-	1033,6
5	Полезная площадь, выше отм. 0,000, м^2	2285,6	455,7	138,0	344,56	81,0	3307,8
6	ниже отм. 0,000, м^2	-	-	-		-	-
7	Строительный объем, здания,	16276,8	3980,4	1266,0	2865,3	575,0	26367,5
8	в т.ч. выше отм. 0,000 м^3	13154,24	3980,4	1266,0	2865,3	575,0	23587,5
9	ниже отм. 0,000 м^3	3122,56	-	-	-	-	2780,0

Надворный туалет на 4 очка

Здание одноэтажное с выгребной ямой, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 6,4 х 2,6 м. Высота помещений от уровня чистого пола до низа выступающей конструкции потолка – 2,37 м. Глубина выгребной ямы – 2,9 м.

Наружная отделка

Стены – штукатурка с последующей побелкой.

Цоколь – облицовка плитняком на клее.

Кровля – двухскатная невентилируемая бесчердачная, покрытие кровли – профнастил, по конструкции из дерева хвойных пород.

Отмостка – бетон В7,5.

Внутренняя отделка

Стены и перегородки – штукатурка, побелка известковым раствором.

Полы – цементно-песчаная стяжка с железнением.

Внутренние поверхности выгребной ямы – обмазка битумом по бетону класса В12,5.

Наружные поверхности выгребной ямы – обмазка битумом на два раза.

Технико-экономические показатели:

Таблица №9

№№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Общая площадь	м2	15,5
3	Площадь застройки	м2	22,3
4	Строительный объем	м3	47,5

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы на 300 мест (проектируемая пристройка)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Пристройка к школе имеет сложную конфигурацию в плане и состоит из пяти конструктивно самостоятельных блоков (блоки 1, 2, 3, 4, галерея), объединенных в единое здание, с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов.

Основанием фундаментов служит подушка из местного грунта, с добавлением щебня 40% фракцией 20-40 мм, толщиной 1,0м, с уплотнением грунтоуплотняющими машинами при оптимальной влажности. Подушка выполняется по предварительно утрамбованному дну котлована.

Блок 1

Здание блока 1 состоит из двух секций (секция 1, 2), разделенных между собой деформационным швом.

Конструктивный тип здания – рамно-связевая конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, сечением 1200х 500 (h) мм, выполнены из бетона класса В25, W4, F150 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Отметка низа подошвы фундаментов (минус) 3.300 м.

Секция 1

Шаг колонн в продольном направлении в осях «4-12» выполнен 2х6,0+3,0+6,0+3,5+2х5,0+3,5м; в поперечном направлении в осях «Д-К» выполнен 6,3+3,0+6,3 м.

Диафрагмы жесткости в осях «И-К» и «6,7» толщиной 300 мм, выполнены из бетона класса В25.

Секция 2

Шаг колонн в продольном направлении в осях «13-19» выполнен 6,0+3,0+6,0+3,0+2х6,0м; в поперечном направлении в осях «Д-К» выполнен 6,3+3,0+6,3 м.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, выполнены из бетона класса В25.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 350х500(h) мм, выполнены из бетона класса В25.

Диафрагмы жесткости в осях «И-К» и «14,15» толщиной 300 мм, выполнены из бетона класса В25.

Крыша блока – двухскатная по деревянным несущим конструкциям.

Блок 2

Конструктивный тип здания – рамно-связевая конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, сечением 1000х 400 (h) мм, выполнены из бетона класса В25, W4, F150. Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Отметка низа подошвы фундаментов (минус) 2.300 м.

Шаг колонн первого этажа в продольном направлении в осях «1-3» выполнен 2х6,0 м; в поперечном направлении в осях «А-И» выполнен 3х6,0+2,7+3,3+2х3,0м.

Шаг колонн второго этажа в осях «1-3» выполнен 12,0 м.

Колонны – монолитные, железобетонные, сечением 400х400 мм, выполнены из бетона класса В25.

Ригели – монолитные, железобетонные, сечением 400х500(h) мм, выполнены из бетона класса В25.

Покрытие фермы пролетом 12 м. Элементы конструкции ферм выполнены из стальных спаренных равнополочных уголков сечением 90х7мм, 75х5мм, 63х5мм, 50х5мм по ГОСТ 8509-93, сталь марки С235 по ГОСТ 27772-2015.

Связи вертикальные по покрытию (связевые фермы) выполнены из стальных спаренных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, сталь марки С235 по ГОСТ 27772-2015.

Связи горизонтальные и распорки по покрытию выполнены из стальных прямоугольных труб сечением 80х60х4 мм по ГОСТ 30245-2003, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015.

Крыша блока – односкатная, с кровлей – из панелей типа «Сэндвич» по металлическим прогонам, выполненным из стальных гнутых швеллеров №16 по ГОСТ 8278-83*, сталь С235 по ГОСТ 27772-2015, с шагом 1,5м.

Блок 3

Конструктивный тип здания – рамно-связевая конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, сечением 1000х 400 (h) мм выполнены из бетона класса В25, W4, F150. Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Отметка низа подошвы фундаментов (минус) 2.300 м.

Шаг колонн первого этажа в продольном направлении в осях «20-25» выполнен 3,0+2х6,0 м; в поперечном направлении в осях «Д-К» выполнен 6,3+3,0+6,3м.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, выполнены из бетона класса В25.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм, выполнены из бетона класса В25.

Блок 4

Конструктивный тип здания – рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Шаг колонн в продольном направлении в осях «20-25» выполнен 3х5,0 м; в поперечном направлении в осях «А/1-Д/1» выполнен 4х6,0 м.

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые, с размерами подошвы 1600х1600х400 (h) мм, 1800х1600х400 (h) мм и подколонников 400х400х400 (h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов (минус) 2,300 м. Монолитные железобетонные фундаменты армируются из стержневой арматуры класса AIII(A-400) и AI(A240) по ГОСТ 5781-82*.

Для опирания наружных стен по контуру здания выполнены фундаментные ленты сечением 1000х 400 (h) мм.

Фундаменты выполняются из бетона класса В25, W4, F150.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Отметка низа подошвы фундаментов (минус) 2.300 м.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х600мм, 400х400мм выполнены из бетона класса В25.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 350х500(h) мм, выполнены из бетона класса В25.

Покрытие фермы пролетом 15 м. Элементы конструкции ферм выполнены из стальных спаренных равнополочных уголков сечением 90х7 мм, 75х5 мм, 63х5 мм, 50х5 мм по ГОСТ 8509-93, сталь марки С235 по ГОСТ 27772-2015.

Связи вертикальные по покрытию (связевые фермы) выполнены из стальных спаренных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, сталь марки С235 по ГОСТ 27772-2015.

Связи горизонтальные и распорки по покрытию выполнены из стальных прямоугольных труб сечением 80х60х4 мм по ГОСТ 30245-2003, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015.

Крыша блока - двухскатная, с кровлей из панелей типа «Сэндвич» по металлическим прогонам, выполненным из стальных гнутых швеллеров №16П1 по ГОСТ 8278-83*, сталь С235 по ГОСТ 27772-2015, с шагом 1,8 м.

Галерея

Конструктивный тип здания – рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Фундаменты – монолитные, железобетонные перекрестные ленты, сечением 1000х400 (h) мм, выполнены из бетона класса В25, W4, F150. Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Отметка низа подошвы фундаментов (минус) 2.300 м.

Шаг колонн: в продольном направлении в осях «12-13/1» выполнен 4,0 м; в поперечном направлении в осях «Л-Р» выполнен 3х6,0+3,0м.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, выполнены из бетона класса В25.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм, выполнены из бетона класса В25.

Во всех блоках:

Армирование фундаментных лент выполнено отдельными арматурными стержнями, образующими сетки, класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* в нижней и верхней зонах и поперечными связями, установленными между сетками. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов, а также поперечное армирование. Соединение продольной арматуры фундамента выполнено в разбежку на сварных стальных скобах-накладках с двух сторон. Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных колонн и монолитных стен подвала (блок1, секции 1,2) и диафрагм жесткости из фундамента предусмотрены выпуски арматурных стержней. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента не менее 35 мм.

Армирование конструкций колонн и ригелей выполнено пространственными каркасами. Для продольной рабочей арматуры колонн, ригелей принята арматура класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*, хомуты выполнены из арматуры класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82* диаметром 8 мм, с шагом 200 мм, которые обеспечивают закрепление рабочих (горизонтальных и вертикальных) стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной и горизонтальной арматуры и заводятся вглубь сечения. Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн и ригелей принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее -30 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками из арматуры класса А-III(А400), установленными с шагом 100 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам, заармированы замкнутой поперечной арматурой с шагом 100 мм, с расположением первого хомута на расстоянии 50 мм от грани узла. Соединение продольной арматуры колонн и ригелей выполнено в разбежку на сварных стальных скобах-накладках с двух сторон.

Покрытия и перекрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Бетонирование плит покрытия выполнено совместно с ригелями.

Армирование плит покрытии и перекрытий выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных стержней класса А-III(А-400) ГОСТ 5781-82*. На приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются в разбежку. Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты. Арматурные стержни во всех пересечениях вяжутся вязальной проволокой.

Лестницы – площадки, толщиной 200 мм монолитные железобетонные с примыканием к ним железобетонных монолитных лестничных маршей, выполнены из бетона класса В25.

Армирование монолитных лестниц выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Соединения арматуры выполнены в разбежку на сварных стальных скобах-накладках с двух сторон. Ступени армируются сеткой из проволоки диаметром 5 мм Вр 1.

Стены подвала и диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 300 мм, выполнены из бетона класса В25, армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. В местах расположения перемычек и проемов стены имеют усиленное армирование. При армировании стен у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны. В периферийных зонах стен хомуты арматурных каркасов выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Соединения вертикальных арматурных стержней в периферийных зонах выполняются на сварке. Стыки выполняются в разбежку. Горизонтальные стержни армирования стен анкеруются в зонах периферийного армирования. Грани проемов усиливаются дополнительными стержнями.

Стены выше отметки 0,000 м наружные – кладка из теплоблоков автоклавного твердения марки D500 В3,5, толщиной 400 мм, усиленная вертикальными стальными сердечниками из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-83, сечением 120х50х2,5 мм, с шагом не более 1,8 м, согласно рекомендаций АО «КазНИИСА».

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм, усиленные металлическими стойками с шагом не более 2,0 м и сетками горизонтального армирования с шагом 500 мм. Для кладки кирпичных перегородок применен кирпич обожженный полнотелый марки 100 ГОСТ 530-20012 на цементно-песчаном растворе марки 50. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см^2).

Сердечники и перемычки в перегородках из гнутого швеллера сечением 140х60х4 мм по ГОСТ 8278-83, ГОСТ 19771-93.

Расчет и проектирование железобетонных конструкций выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмически районах (зонах) Республики Казахстан». Армирование элементов железобетонных конструкций назначено по результатам расчета, выполненного с использованием программного комплекса «ЛИРА–САПР».

Блочно-модульная котельная

Фундаментная монолитная железобетонная плита под модульную котельную выполнена с размерами 11,0х5,8х0,5(h)м, из бетона класса В20, W4, F150. Отметка низа подошвы фундаментов минус 0.500 м. Монолитные железобетонные фундаменты армируются сеткой из арматуры класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*. Бетонная подготовка выполнена из бетона В7,5 толщиной 100мм.

Выгреб емкостью 100м^3

Выгребная яма с размерами в плане 6,0х6,0 м и высотой до перекрытия 3,5 м.

Выгребная яма относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости. Основанием служит гравийно-песчаная подушка толщиной 500 мм по уплотненному грунту. Конструкции резервуара монолитные железобетонные.

Стены, днище и плита покрытия резервуара запроектированы монолитными железобетонными, толщинами 300мм, 200 мм соответственно из бетона класса В25, W6,

F150. Армирование конструкций резервуара выполнено из отдельных арматурных стержней, образующих сетки, класса AI(240) и AIII(A400) по ГОСТ 5781-82*. Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5.

Резервуар топлива

Проектом предусмотрена подземная установка резервуара топлива, емкостью 5 м^3. Под резервуар устраивается железобетонный поддон размерами в плане 2,4х3,04 м. Днище поддона толщиной 0.20 м, бортики сечением 0.20х0.20 (h) м, выполнены из бетона класса В15, W,4 F150, армированы стержнями класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Над поддоном отсыпается песчаная подушка, с минимальной толщиной слоя песка между нижней образующей резервуара и дренажным лотком 0,200 м. Обратная засыпка пазух котлована выполнена песком с уплотнением. Подготовка под поддон выполнена из бетона класса В3.5, толщиной 100 мм.

Трансформаторная подстанция

Фундаменты под трансформаторную подстанцию по контуру с размерами в осях 3,8х3,8 м. Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 400х1500 (h) мм выполнены из бетона класса В15, W4, F150. Для армирования фундамента применены арматурные сетки из стержней класса AIII (А-400) по ГОСТ 5781-82*.Подготовка выполнена из бетона класса В3.5, толщиной 100 мм.

Основанием служит подушка из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм, по уплотненному местному грунту.

Уборная на 4 очка

Уровень ответственности – не нормирован.

Степень огнестойкости – III.

Конструктивная схема – несущие кирпичные стены комплексной конструкции, объединенные по верху монолитным железобетонным обвязочным антисейсмическим поясом, с покрытием из легких деревянных конструкций. Монолитные стены выгреба служат фундаментом под несущие кирпичные стены.

Стены надземной части несущие, из обыкновенного красного кирпича М100 по ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М50, толщиной 250 мм, усиленные сетками горизонтального армирования с шагом 500 мм по высоте. По верху стен устраивается железобетонный антисейсмический пояс из бетона класса В15. Глухие стены усилены железобетонными включениями с шагом не более 2,0 м. В местах обрамления проемов устраиваются монолитные железобетонные сердечники. Сердечники выполнены из бетона класса В15, армированы вертикальными стержнями из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Стены, днище, плита перекрытия выгреба, толщинами 350, 250 и 200 мм, соответственно – монолитные железобетонные, класс бетона В15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-2002, армированные вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А-I (240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Основанием днища служит подушка из уплотненного со щебнем грунта.

Антисейсмические мероприятия

Проектная документация выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 9 баллов, согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмически районах (зонах) Республики Казахстан».

Расчеты несущих конструкций произведены на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами. Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмически районах (зонах) Республики Казахстан».

Здания разделены на конструктивно самостоятельные блоки с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов, включая фундаменты.

Габаритные размеры зданий в плане и высота не превышают размеров, указанных в СП РК 2.03-30-2017. Расстояние между осями поперечных стен и заменяющих их рам отвечают рекомендациям СП РК 2.03-30-2017.

Формы зданий в плане в пределах прямоугольника, характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками, установленными с шагом 100 мм.

Армирование периферийных участков монолитных железобетонных стен подвала выполнено пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми.

Сейсмостойкость стен из теплоблоков повышена путем включения в состав кладки стальных вертикальных элементов (сердечников).

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхности фундаментов, стены подземной части зданий, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза и выполняются из бетонов на сульфатостойком цементе. .

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Для обеспечения II степени огнестойкости металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием в соответствии СН РК 2.02-01-2014 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» №439 от 30.10.2017 года.

Все деревянные элементы кровли подвергаются глубокой пропитке антисептиками и антипиренами.

Огнезащитная обработка производится в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014. Все деревянные конструкции чердачной кровли должны быть подвергнуты покрытию огнезащитной вспучивающейся краской ВПД по ГОСТ 25130-82 с нанесением гидроизоляционного слоя эмалями ПФ-115, ХВ-785 на поверхность высохшего огнезащитного покрытия.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения котельной

Согласно задания на проектирование предусмотрена блочно-модульная котельная для теплоснабжения здания.

Система теплоснабжения – закрытая.

Теплоноситель – вода.

К установке приняты два котла для работы на жидком (дизель) топливе (два рабочих), мощностью – 400 кВт каждый.

Теплопроизводительность котельной – 800 кВт.

Параметры теплоносителя для системы отопления – 95-70°С, для системы ГВС 55°С.

Для приготовления горячей воды в котельной предусмотрен теплообменники.

Для отвода дымовых газов от котлов установлена металическая дымовая труба диаметром 530 мм, высотой 10 м.

Топливоснабжение

В качестве топлива предусмотрено - жидкое топливо (дизельное). Для приема и хранение топлива предусмотрены подземные резервуары 2 шт., емкостью 5.0 м.куб. каждый.

Доставка топлива осуществляется автотранспортом.

Схема подачи топлива к котлу- двухконтурная. Трубопроводы топлива приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Обогрев топливопровода электрический.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная, теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С для системы отопления.

Система теплоснабжения – закрытая, четырехтрубная. Трубопроводы теплоснабжения – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная и частично надземная. Подземная часть прокладывается в монолитных железобетонных лотках непроходного типа.

Общая протяженность теплосети в четрехтрубном исполнения – 41,9 м, в том числе подземная – 39,6 м; надземная – 2,3 м.

Тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена минераловатными матами типа URSA M-25. Толщина изоляции трубопровода 50 мм.

Покрытие по изоляции подземной прокладки трассы в канале предусмотрено стеклопластиком рулонным РСТ. Покрытие по изоляции надземной прокладки трассы предусмотрена сталь тонколистовая кровельная оцинкованная. Перед изоляцией предусмотрено антикоррозионное покрытие изолом в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счёт углов поворота трассы.

Спуск воды из сети предусмотрен в сбросные колодцы ДК1.

Отопление и вентиляция

Подвод системы отопления ко всем блокам осуществляется от распределительной гребенки теплового узла, установленного в тепловом пункте первого блока.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70°. Система отопления здания - двухтрубная с нижней разводкой, с устройством подающих стояков.

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются под потолком в техподполье. Магистральные трубопроводы системы отопления предусмотрены из труб по ГОСТ 10704-91, стояки из труб по ГОСТ 3262-75 и подводки к приборам из труб PP-R SDR-6.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы.

Регулирование теплоотдачи приборов отопления осуществляется автоматическими терморегуляторами RA-N-П.

Для отключения стояков предусмотрены балансировочный клапан с возможностью спуска воды со стояков. Для спуска воды в системе отопления на магистральных трубопроводах предусмотрены вентили.

Трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются эмалевой краской.

Трубопроводы, подлежащие тепловой изоляции покрытываются антикоррозийным покрытием краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 за 1 раз. Изоляция трубопроводов выполнено трубчатой изоляцией марки K-FLEX.

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная. В обеденном зале воздухообмен определен из расчета обеспечения 20 м³/ч на человека. В обеденный зал подается приточный воздух для обеспечения воздухообмена для обеденного зала, для горячего цеха и 2 кратного объема помещения горячего цеха. Воздухообмен для вытяжки обеденного зала равен расчетному количеству притока. Воздухообмен определен расчетом с учетом воздуха, удаляемого от технологического оборудования.

Проектом принята отдельная система вытяжной вентиляции обеденного зала. Для исключения перетекания воздуха, удаляемого от технологического оборудования в помещение горячего цеха, на воздуховодах установлены обратные клапаны.

Из санузлов запроектирована отдельная система вентиляции, с установкой канальных и пристенных вентиляторов. При пересечении противопожарных ограждениий и перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов. В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ14918-80*.

Воздуховоды, проходящие по подвалу, изолируются минераловатными изделиями толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ.

Решетки приняты пластмассовые регулируемые. Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты. Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолируются минераловатными изделиями на синтетическом связующем. Толщина конструкции теплоизоляционного слоя принята 40 мм., в качестве покровного слоя принят рулонный стеклопластик РСТ по ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием-краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Энергоэффективность решений

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;

уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Основные показатели по разделу отопление и вентиляция

Таблица №10

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, кВт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Школа	- 20,1°	184603	270030	137823	592456	-	78,54

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение предусмотрено от существующих водопроводных сетей согласно технических условий ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Жамбылского района» за №7-554 от 17.05.2018 года.

Наружные сети хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21 диаметром 110х5.3 мм по СТ РК ISO 4427-2014, и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3.0, 76х3.0 мм. Стальной трубопровод покрывается гидроизоляцией типа «весьма усиленная». Общая протяженность трубопровода 263.10 метра.

На сети монтируются водопроводные колодцы, в которых предусматривается установка пожарных гидрантов, запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети.

Наружное пожаротушение принято от проектируемых пожарных гидрантов. Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложения 4, один пожар 30 л/сек.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от здания школы во внутриплощадочные сети, далее в проектируемый выгреб, емкостью 100 м^3. Сети выполнены из чугунных безнапорных труб диаметром 150 мм по ГОСТ Р54475-2011. Общая протяженность трубопровода 298,10 метров.

Полиэтиленовые трубы укладываются на песчаную постель толщиной 10 см. Защитный слой выполнен из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений толщиной 30см. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

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.

Для улавливания жира в сточных водах от пищеблока на выпуске производственной канализации предусмотрена установка колодца масло-жироуловителя.

Внутренние сети водопровода и канализации

Проектом предусмотрена раздельная система водоснабжения, хозяйственно-питьевая и пожарная.

Ввод водопровода принят в тепловой пункт диаметром 76х3.0 мм, на ответвлении хозяйственно-питьевого водопровода принята установка водомерного узла для учета воды диаметром 32 мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованное с циркуляцией по магистралям и стоякам. Горячая вода приготавливается в котельной.

Магистральные трубопроводы и стояки внутренней системы холодного и горячего водопровода монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, и окрашиваются масляной краской за 2 раза. Ответвления и подводки к санитарно-техническому оборудованию выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010, ответвления кроме подводок к санитарно-техническому оборудованию, покрываются трубчатой изоляцией. Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистрального трубопровода у основания стояков и санитарно-технического оборудования.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.3.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен по СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.2.1, таблицы 1, 3 одна струя производительностью 2,9 л/сек, диаметр

спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, с напором 10 м у пожарного крана при длине пожарного рукава 20 пм. Открытие задвижки на обводной линии 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 предусмотрена установка двух огнетушителей емкостью 10 литров каждый.

Канализация в зданиях запроектирована хоз-бытовая, отводящая сточные воды от приборов в наружную сеть канализации. Канализационная сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-98.

Трубопроводы ниже отметки нуля и выпуски выполнены из чугунных канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100мм по ГОСТ 6942-98. Чугунные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояка, выведенного выше обреза кровли на 0,5м, крыша скатная.

Трубы, пересекающие стены и фундаменты здания, монтируются с зазором вокруг трубы 0,2м с заделкой эластичным несгораемым материалом.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Таблица №11

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/сут	л/сек	
Водопровод хоз питьевой –В1- (в т.ч ГВС)	14,95	6,17	2,84	На наружный пожар 30 л/сек
Канализация бытовая –К1-	14,95	6,17	4,40	

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №25.1-2922 от 12.06.2018г., и дополнениями к техусловиям №25.1-441 от 16.05.2019г., выданными АО «АЖК».

Точка подключения электроснабжения- ближайшая опора существующей ВЛ-10 кВ (фид.8-32).

От точки подключения до проектируемой ТП типа КТПН -400/10/0,4кВ на территории школы строится ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода СИП-3х70мм2. Протяженность ВЛ-10кВ составляет 300м.

В точке подключения и ответвления установлены разъединители типа РЛДН-10.

В качестве резервного источника электроснабжения проектом предусмотрена автономная дизельная электростанция.

От РУ-0.4 кВ проектируемой ТП и ДЭС до ВРУ1, ВРУ2 и ВРУ котельной в траншеях прокладываются кабели марки АВБбШв расчетных сечений.

Наружное освещение территории выполнено светильниками консольного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения марки АВБбШв проложен в траншее. Управление наружным освещением предусмотрено от панели наружного освещения, установленной в проектируемой ТП. Проектом предусмотрено устройство контура заземления ТП и заземления опор наружного освещения.

Основные показатели:
Категория электроснабжения - II
Напряжение питания - 10/0.4 кВ.
Расчетная мощность - 253,2 кВт.

Электрооборудование. Электроосвещение

Для ввода, распределения и учета электроэнергии школы предусмотрено ВРУ, состоящее из панелей ВРУ1-11-10 и ВРУ1-47-00, установленных в помещении электрощитовой. Для кухни принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-21-10.

Групповые щитки приняты типа ЩРв.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное и ремонтное освещение. Освещение помещений осуществляется светильниками

Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГ скрыто Выключатели и штепсельные розетки в местах пребывания детей устанавливаются на высоте 1,8 м от уровня пола.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического и технологического оборудования.

Все розетки для подключения электрооборудования содержат заземляющий контакт для подключения защитного PE-проводника. Пусковыми аппаратами силового оборудования являются магнитные пускатели типа ПМЛ, ящики управления типа Я5111, автоматические выключатели типа АП-2МТ и аппаратура, встроенная комплектно в оборудование.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями марки ВВГ-0,66 и АВВГ-0,66, проложенными в ПВХ и полиэтиленовых трубах в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

Защитное заземление электроустановок предусмотрено по системе T-N-S.

На вводе в здание выполняется уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: проводник PEN сети, стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций.

В электрощитовой выполняется контур заземления из полосовой стали 25х4 мм, соединенный с наружным заземляющим устройством

Согласно СП РК 2.04-103-2013 предусматривается молниезащита здания. Здание относится к III категории молниезащиты.

На кровле блоков 1 и 3 укладывается молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 6мм. Узлы сетки соединяются сваркой. Молниеотводы выполняются из круглой стали диаметром 8мм и присоединяются сваркой к наружному контуру заземления (вертикальные электроды из круглой стали диаметром 16мм длиной 3м соединяются между собой полосой 40х4мм).

Все металлические детали, выступающие над уровнем крыши, соединяются с сеткой молниезащиты. Молниезащитой в блоках 2 и 4 служат металлические конструкции покрытия (фермы) и железобетонные колонны.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в помещениях с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре.

Приемно- контрольный прибор типа С2000-М устанавливается в помещение охраны на первом этаже.

Для обнаружения возгораний в помещениях применены адресные пожарные дымовые извещатели типа ДИП-34А и адресные пожарные тепловые извещатели типа С2000 ИП. Вдоль путей эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели типа ИПР 513-3АМ, которые включены в адресные шлейфы. Пожарные извещатели различного назначения, связанные по кольцевой системе, подсоединены к контроллерам пожарной сигнализации.

Контроллеры автоматической пожарной сигнализации связаны с прибором управления и с АРМ с помощью интерфейса RS-485.

Пожарные извещатели установлены на плитах покрытия (перекрытия) и на подвесном потолке в защищаемых помещениях. Соединительные линии шлейфов АПС выполнены кабелем марки КСВВнг-LS 2х2х0,8мм в трубах диаметром 25мм, интерфейсная сеть выполнена кабелем марки КВП-6е 4х2х0,52мм.

Питание системы АПС осуществляется от сети переменного тока, резервное питание предусматривается от аккумулятора.

Проектом предусмотрен 2 тип оповещения пожарной сигнализации.

При срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, включаются световые табло «Выход» и сирены типа «LD-96».

Световые и звуковые оповещатели подключаются к адресному пусковому блоку типа «С2000-СП2».

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система предназначена для организации связи и передачи данных.

На третьем этаже в лаборантской компьютерного класса устанавливается главный распределительный узел, выполненный в виде шкафа 19" размером 600х800мм и высотой 42U.

Горизонтальная подсистема выполняется кабелем 6 (шестой) категории марки UTP Cat6. Прокладка кабеля выполняется в виде целого отрезка кабеля, прокладываемого от коммутационной панели до порта розетки, установленной на рабочем месте. Максимальная длина кабельного проброса не превышает 90м.

Кабели горизонтальной и магистральной систем прокладываются в запотолочном пространстве и частично по каналам в стенах в ПХВ трубе.

Информационные розетки на рабочих местах устанавливаются на стене и имеют два порта, один из которых предусматривается для IP-телефонии, другой - для Data-потока для работы компьютеров.

Наружные сети связи

В соответствии с заданием на проектирование наружные сети связи не предусматриваются.

Телефонизация

В основе решения по обеспечению объекта телефонной связью лежит система IP телефонии. В качестве активного оборудования принимается мини АТС на 10 номеров на базе Cisco.

Подключение к телефонной сети общего пользования выполняется через сеть передачи данных проектируемого объекта.

В качестве распределительной и абонентской телефонных сетей проектом предусматривается использование сети передачи данных комплекса.

Абонентские розетки установлены в административных помещениях.

Кабели телефонии марки UTP Cat6 горизонтальной и магистральной систем прокладываются по каналам в стенах в ПХВ трубе.

Телевидение

Система телевидения, предназначена для обеспечения телевидением объекта. Сигнал для телевещания улавливается антеннами, установленными на кровле, и после преобразования и усиления передаётся во внутреннюю распределительную сеть.

В распределительной сети сигнал размножается с помощью магистральных ответвителей на зоны вещания, которые посредством сплиттеров разветвляются на необходимое количество абонентских линий. В конце каждой абонентской линии устанавливается ТВ-розетка, с которой при помощи соединительного шнура соединен ТВ-приемник.

Магистральные сети выполнены кабелем марки RG-11 и проложены в кабельных лотках. Абонентские сети (от ответвителя до абонентской розетки) выполнены кабелем марки RG-6 и проложены скрыто в гофрированной трубе диаметром 20 мм и диаметром 63мм по стоякам.

Электрочасофикация

Проектом предусмотрена система часофикации "Хранотрон", которая состоит из первичных часов типа ЦП-1 и вторичных стрелочных часов типа СВ-26.

Система состоит из часовой станции (сервера времени) с модулем GPS и ряда электронных управляемых вторичных часов с блоком гальванической развязки и блоком питания.

Часофикация построена по принципу "ведущий - ведомый". Ведомые вторичные часы подключены к ведущим первичным часам кабелем витой пары. Блоки питания установлены в ответвительные коробки.

Синхронизация по времени между часовой станцией и вторичными электронными часами осуществляется посредством протокола RS-485.

Первичные часы устанавливаются в помещение охраны первого этажа, вторичные часы устанавливаются в коридорах школы.

Сеть системы часофикации выполняется кабелем марки UTP 5 E категории и прокладывается в кабельных лотках.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация предназначена для определения длительности уроков и оповещения учащихся и сотрудников школы.

Звонковая сигнализация работает от первичных часов системы часофикации.

Звонки громкого боя устанавливаются в коридорах школы.

Сеть звонковой сигнализации выполнена проводом марки ПВС и проложена в кабельных лотках.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена как дополнительное средство для усиления охраны школы.

Камеры внутреннего наблюдения приняты купольного типа, наружные камеры - с вариофокальным объективом с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Кабельные линии выполнены неэранированным кабелем категории UTP 4x2 cat.5e прокладываются по потолку и строительным конструкциям в гофрированной трубе диамером 16мм.

Питание и передача сигнала внутренних видеокамер предусмотрены по информационному кабелю от коммутаторов с технологией PoE, питание уличных камер осуществлено от источника бесперебойного питания. Все видеокамеры питаются от дополнительного источника питания на 24 В, который установлен в помещении охраны.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения сводится в видеорегистратор 64 порта, находящийся в пункте охраны на первом этаже . В данном помещении также установлено коммутационное оборудование, видеосерверы и хранилища данных.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры для контроля входных групп, в коридорах, вестибюле, холле.

Функции системы: визуальный контроль помещений; вывод всей информации на посты охраны, регистрация данных на жестких дисках.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

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

Ширина марша лестничных клеток не менее 1,2 м. Ширина лестничных площадок - не менее ширины марша.

Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1.4 м, в полу перепады высот менее 0,45 м без устройства лестниц с поручнями отсутствуют. Длина эвакуационного пути от наиболее удаленного помещения с пребыванием людей до лестничных клеток не превышает 40,0 м.

Эвакуация людей осуществляется:

из технического подвала – через обособленные лестничные клетки непосредственно наружу;

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

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

Выходы на чердак решены через люки с металлической стремянкой, расположенные в лестничных клетках. Высота сквозного прохода по чердаку – не менее 1,6 м.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/сек, согласно приложения 4 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.3.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен по СП РК 4.01-101-2012 пункта 4.2.1, таблиц 1, 3 одна струя производительностью 2,9 л/сек, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, с напором 10 м у пожарного крана при длине пожарного рукава 20 пм. Открытие задвижки на обводной линии 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 предусмотрена установка двух огнетушителей емкостью 10 литров каждый.

Помещения школы оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации и видеонаблюдения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен с целью оценки воздействия объекта на окружающую среду в период строительства и эксплуатации и установления нормативов природопользования.

ОВОС выполнен ИП «Курмангалиев Р.А.»ГЛ на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды за № №02173Р от 17.06.2011г., выданная МООС РК. В составе ОВОС имеется Заявление об экологических последствиях.

Рассматриваемый объект Средняя школа расположена по улице Мектеп 1В, в селе Жайсан Жамбылского района Алматинской области. С северо-западной стороны проходит улица Мектеп, далее жилые дома, с южной, юго-восточной и восточной сторон жилые дома, северной стороны пустырь. Ближайшая селитебная зона (жилая зона) расположена с северной стороны на расстоянии 55м от дымовой трубы блочно-модульной котельной школы.

Инженерное обеспечение объекта:

водоснабжение - на период строительства – привозная, на период эксплуатации – от существующих водопроводных инженерных сетей с.Жайсан;

водоотведение - на период строительных работ – биотуалет заводского изготовления. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. На период эксплуатации – в проектируемый гидроизоляционный выгреб. Сточные воды вывозятся в места согласованные с СЭС;

теплоснабжение - на период строительства не предусмотрено. Строительно-монтажные работы будут проводиться в теплый период времени года. Для приема пищи, раздевалок и отдыха в дневное время и непогоду будут монтированы передвижные вагончики. Теплоснабжение на период эксплуатации пристройки - от проектируемой отдельно стоящей блочно-модульной котельной, работающей на жидком топливе;

электроснабжение – от существующих сетей села.

Воздушная среда

На период строительства объекта выявлено 26 источников загрязнения воздушной среды, из которых 4 организованных и 22 неорганизованных источника. Основными источниками загрязнения воздушной среды будут являться: работа битумоплавильного котла, компрессора с ДВС, дизель-генератора; сварочного агрегата на дизельном топливе; автотранспортные работы; срезка растительного слоя; земляные работы; работа с инертными материалами; электросварочные, газосварочные и газорезательные работы; сварка полиэтиленовых труб; покрасочные работы; паяльные работы; расстаривание сухих строительных смесей; работа шлифовальной машины; гидроизоляционные работы; сварочные работы с применением сварочной проволоки; укладка асфальта; деревообрабатывающие работы; работа электроплиткореза; газовые выбросы от автотранспорта (ненормируемый источник). Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 30 наименований загрязняющих веществ: 1 класса опасности – 3 вещества; 2 класса опасности – 5 веществ; с ОБУВ – 5 веществ; остальные вещества 3,4 класса опасности. Эффектом суммации вредного воздействия обладают: азота диоксид + сера диоксид; сера диоксид + свинец и его неорганические соединения;

сера диоксид + фтористые газообразные соединения; фтористые газообразные соединения + фториды неорганические плохо растворимые. Твердые вещества объединены в сумму пылей с ПДК =0,5 мг/м3.

На период эксплуатации выявлено 2 организованных источника загрязнения воздушной среды. Основными источниками загрязнения будут являться: котельная; резервуары приема и хранения дизельного топлива. Источниками в атмосферу будут выбрасываться вредные вещества 7 наименований: 2 класса опасности – 2 веществ; остальные вещества 3,4 класса опасности. Эффектом суммации вредного воздействия обладают: азота диоксид + сера диоксид; сера диоксид + сероводород.

Расчет рассеивания вредных 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 г. Алматы за № 21-01-21/1059 от 10.08.2018г).

Анализ результатов расчет показал, что по всем рассматриваемым загрязняющим веществам в период строительства и в период эксплуатации объекта превышения ПДК на границе СЗЗ и в жилой зоне не обнаружено.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов установлены в объеме:

Период строительства.

Таблица №12

Производство цех, участок	№ ис-точ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Существующее положение положение		на период строительства		П Д В		год дос-тиже-ния П ПДВ
Код и наименование		г/с	т/п	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Участок строительства	0001 0002 0003 0004			0.0001014 0.03296 0.0036622 0.0338756	0.0001246 0.0195392 0.0000688 0.0028483	0.0001014 0.03296 0.0036622 0.0338756	0.0001246 0.0195392 0.0000688 0.0028483	2019 2019 2019 2019
Итого				0.0705992	0.0225809	0.0705992	0.0225809	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Участок строительства	0001 0002 0003 0004			0.00001647 0.005356 0.0005951 0.0055048	0.00002025 0.0031751 0.0000112 0.0004629	0.00001647 0.005356 0.0005951 0.0055048	0.00002025 0.0031751 0.0000112 0.0004629	2019 2019 2019
Итого				0.01147237	0.00366945	0.01147237	0.00366945	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Участок строительства	0002 0003 0004			0.002 0.0002222 0.0020556	0.0012171 0.0000043 0.0001774	0.002 0.0002222 0.0020556	0.0012171 0.0000043 0.0001774	2019 2019 2019
Итого				0.0042778	0.0013988	0.0042778	0.0013988	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Участок строительства	0002 0003 0004			0.011 0.0012222 0.0113056	0.00639 0.0000225 0.0009315	0.011 0.0012222 0.0113056	0.00639 0.0000225 0.0009315	2019 2019 2019
Итого				0.0235278	0.007344	0.0235278	0.007344	

(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Участок строительства	0001 0002 0003 0004			0.0279 0.036 0.004 0.037	0.03435 0.0213 0.000075 0.003105	0.0279 0.036 0.004 0.037	0.03435 0.0213 0.000075 0.003105	2019 2019 2019
Итого				0.1049	0.05883	0.1049	0.05883	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Участок строительства	0002 0003 0004			0.00000004 0.000000004 0.00000004	0.0000000284 0.0000000001	0.00000004 0.000000004 0.00000004	0.0000000284 0.0000000001	2019 2019 2019
Итого				0.000000084	0.000000032	0.000000084	0.000000032	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Участок строительства	0002 0003 0004			0.0004286 0.0000476 0.0004405	0.0002434 0.0000009 0.0000355	0.0004286 0.0000476 0.0004405	0.0002434 0.0000009 0.0000355	2019 2019 2019
Итого				0.0009167	0.0002798	0.0009167	0.0002798	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ Углеводороды предельные С12-С19								
Участок строительства	0001 0002 0003 0004			0.0065 0.0102857 0.0011429 0.0105714	0.008 0.0060857 0.0000214 0.0008871	0.0065 0.0102857 0.0011429 0.0105714	0.008 0.0060857 0.0000214 0.0008871	2019 2019 2019
Итого				0.0285	0.0149942	0.0285	0.0149942	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Участок строительства	0001			0.00417	0.00513	0.00417	0.00513	2019
Итого по организованным источникам:				0.248363954	0.114227182	0.248363954	0.114227182	
Т в е р д ы е:				0.008447884	0.006528832	0.008447884	0.006528832	
Газообразные, ж и д к и е:				0.23991607	0.10769835	0.23991607	0.10769835	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)								
Участок строительства	6008 6010			0.00016344 0.02025	0.06024914 0.562	0.00016344 0.02025	0.06024914 0.562	2019 2019
Итого				0.02041344	0.62224914	0.02041344	0.62224914	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Участок строительства	6008 6010			0.00002207 0.0003056	0.00637761 0.00849	0.00002207 0.0003056	0.00637761 0.00849	2019 2019
Итого				0.00032767	0.01486761	0.00032767	0.01486761	
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Участок строительства	6011			0.00008	0.00006	0.00008	0.00006	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Участок строительства	6011			0.000141	0.00011	0.000141	0.00011	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Участок строительства	6008 6009 6010			0.00000417 0.0001028 0.01083	0.0002175 0.029603 0.301	0.00000417 0.0001028 0.01083	0.0002175 0.029603 0.301	2019 2019 2019
Итого				0.01093697	0.3308205	0.01093697	0.3308205	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Участок строительства	6008 6010 6013			0.00003694 0.01375 0.0006	0.00193 0.382 0.00018	0.00003694 0.01375 0.0006	0.00193 0.382 0.00018	2019 2019 2019
Итого				0.01438694	0.38411	0.01438694	0.38411	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								

Участок строительства	6008			0.00000319	0.0001096	0.00000319	0.0001096	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Участок строительства	6008			0.00000917	0.0004785	0.00000917	0.0004785	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Участок строительства	6015			0.006464	0.296643	0.006464	0.296643	2019
(0621) Метилбензол (349)								
Участок строительства	6015			0.005149	0.05652	0.005149	0.05652	2019
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Участок строительства	6013			0.00026	0.00008	0.00026	0.00008	2019
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Участок строительства	6015			0.000417	0.00345	0.000417	0.00345	2019
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Участок строительства	6015			0.000278	0.0023	0.000278	0.0023	2019
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Участок строительства	6015			0.000222	0.00184	0.000222	0.00184	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Участок строительства	6015			0.0010635	0.01118	0.0010635	0.01118	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Участок строительства	6015			0.0021854	0.021854	0.0021854	0.021854	2019
(1411) Циклогексанон (654)								
Участок строительства	6015			0.000276	0.000755	0.000276	0.000755	2019
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)								
Участок строительства	6015			0.00278	1.3	0.00278	1.3	2019
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Участок строительства	6015			0.002437	0.004443	0.002437	0.004443	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Участок строительства	6015			0.0046084	0.2768938	0.0046084	0.2768938	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ Углеводороды предельные С12-С19								
Участок строительства	6007 6014			0.0006 0.0002	0.01654 0.1231	0.0006 0.0002	0.01654 0.1231	2019 2019
Итого				0.0008	0.13964	0.0008	0.13964	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Участок строительства	6012 6015 6022			0.004 0.0039036 0.0012	0.14342 0.3487356 0.000065	0.004 0.0039036 0.0012	0.14342 0.3487356 0.000065	2019 2019 2019
Итого				0.0091036	0.4922206	0.0091036	0.4922206	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Участок строительства	6001 6002 6003 6004 6005 6006 6008 6016 6018 6019			0.00603 0.0417 0.0333 0.0417 0.00833 0.05 0.00000622 0.02083 0.0272 0.00192	0.0537 0.0507 0.03186 0.003535 0.004635 0.0115 0.00167568 0.0003144 0.00000039 0.00023	0.00603 0.0417 0.0333 0.0417 0.00833 0.05 0.00000622 0.02083 0.0272 0.00192	0.0537 0.0507 0.03186 0.003535 0.004635 0.0115 0.00167568 0.0003144 0.00000039 0.00023	2019 2019 2019 2019 2019 2019 2019 2019 2019 2019
Итого				0.23101622	0.15815047	0.23101622	0.15815047	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Участок строительства	6012			0.0026	0.09323	0.0026	0.09323	2019
(2936) Пыль древесная (1039*)								

Участок строительства	6020 6021			0.264 0.162	0.0694 0.00058	0.264 0.162	0.0694 0.00058	2019 2019
Итого				0.426	0.06998	0.426	0.06998	
Итого по неорганизованным источникам:				0.7419585	4.28198522	0.7419585	4.28198522	
Т в е р д ы е:				0.6896911	1.45134632	0.6896911	1.45134632	
Газообразные, ж и д к и е:				0.0522674	2.8306389	0.0522674	2.8306389	
Всего по предприятию:				0.990322454	4.396212402	0.990322454	4.396212402	
Т в е р д ы е:				0.698138984	1.457875152	0.698138984	1.457875152	
Газообразные, ж и д к и е:				0.29218347	2.93833725	0.29218347	2.93833725	

Период эксплуатации:

Таблица №13

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на бессрочно		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Территория школы	0001			0.1143	0.9176	0.1143	0.9176	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Территория школы	0001			0.01858	0.1491	0.01858	0.1491	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Территория школы	0001			0.00507	0.0075	0.00507	0.0075	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Территория школы	0001			0.1192	0.1764	0.1192	0.1764	2019
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Территория школы	0002			0.0000439	0.000001515	0.0000439	0.000001515	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Территория школы	0001			0.494	3.537	0.494	3.537	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Территория школы	0002			0.01564	0.00054	0.01564	0.00054	2019
Итого по организованным источникам:				0.7668339	4.788141515	0.7668339	4.788141515	
Т в е р д ы е:				0.00507	0.0075	0.00507	0.0075	
Газообразные, ж и д к и е:				0.7617639	4.780641515	0.7617639	4.780641515	
Всего по предприятию:				0.7668339	4.788141515	0.7668339	4.788141515	
Т в е р д ы е:				0.00507	0.0075	0.00507	0.0075	
Газообразные, ж и д к и е:				0.7617639	4.780641515	0.7617639	4.780641515	

За соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов в период эксплуатации объекта в проекте даны предложения по организации контроля на источниках выбросов. Представлен план-график контроля.

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ по строительству и эксплуатации объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил оценивается как допустимое.

Водные ресурсы

Объект расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных источников. Ближайший водный объект р.Курты расположена в юго-восточном направлении на расстоянии более 700м от территории участка строительных работ.

Производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных и поверхностных вод – отсутствуют. 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.

Предотвращение возможного загрязнения подземных вод будет достигаться также посредством своевременного сбора и вывоза отходов, своевременной уборки территории, ежегодный контроль за герметичность емкостей ГСМ.

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории строительным мусором. Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации, будет осуществляться на специально отведенных площадках. Отходы в период строительства и эксплуатации представлены отходами производства и потребления:

Период строительства

Таблица №14

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	362,6826		362,6826
в т.ч. отходов производства	357,0724		357,0724
Отходы потребления	5,6102		5,6102
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски AD070	0,2826		0,2826
Промасленная ветошь AC030	0,1		0,1
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы GO060	5,6102		5,6102
Строительный мусор GG170	251,63		251,63
Огарки сварочных электродов GA090	0,0581		0,0581
Отходы от пластиковых труб GH011	0,0517		0,0517
Отходы от металлических труб GA090	0,2		0,2
Отходы от обрезок арматуры и проволоки GA090	77,534		77,534
Отходы от лесоматериала GG170	4,807		4,807
Отходы от растворобетонной смеси GA170	21,475		21,475
Бой кирпича GA170	0,484		0,484
Бой керамической плитки GA170	0,45		0,45
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Период эксплуатации

Таблица №15

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	53,0788		53,0788
в т.ч. отходов производства	0,0688		0,0688
Отходы потребления	53,01		53,01
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы AA100	0,0418		0,0418
Нефтешлам при зачистке резервуара AE030	0,027		0,027
Зеленый уровень опасности			
Бытовые отходы: бумага, бытовой мусор, твердые, пожароопасные, не токсичные. GO060	53,01		53,01

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых норм.

Растительный и животный мир

Согласно Акту обследования рассматриваемого участка от 13.11.2018г, подписанного руководителем ГУ «Отдел строительства Жамбылского района» Акегуловым М.Н., древесно-кустарниковая растительность отсутствует. Район размещения объекта находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенностью территории. 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 обеднение видового существенного сокращения основных групп животных.

Социально-экономическая среда

При реализации проектных решений дополнительные нагрузки на окружающую природную среду могут возникнуть в результате строительства объекта, но являются кратковременными, локальными и допустимыми. Они не будут носить критический и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения. Все это позволяет говорить об экологической безопасности намечаемой деятельности. Строительство объекта вынесено на обсуждение общественности. Организация общественных слушаний была организованы в форме опроса. Замечаний и предложений не поступало. Протокол общественных слушаний в форме опроса от 10.12.2018г.

В целом строительство при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий окажет положительное влияние на социально-экономический сектор с. Жайсан. После реализации проекта будут созданы благоприятные условия для обучения детей.

Экологические риски

В районе размещения объекта 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 и в период его эксплуатации оценивается как допустимое.

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

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

К проекту приложено:

1) справка об отсутствии наблюдений за фоновым загрязнением на рассматриваемой территории за № 21-01-21/1059 от 10.08.2018г., выданная филиалом РГП «Казгидромет» по г. Алматы;

2) акт обследования зеленых насаждений на участке строительства от 13.11.2018г.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящий рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, выданное КГУ «Отдел строительства Жамбылского района».

Здание школы будет расположено в селе Жайсан Жамбылского района Алматинской области на территории существующей школы. Радиационный фон, выделение радона из почвы на участке строительства не превышает допустимых уровней. Участок не заболочен.

Генеральным планом на участке предусмотрены существующие здания школы, котельной, резервуар топлива, проектируемая пристройка на 300 мест с актовым, спортивным залами и столовой, блочно-модульная котельная, дымовая труба, резервуар хранения нефтепродуктов, ТП, ДЭС, уборная на 4 очка, выгреб, площадка общешкольных мероприятий и сбора учащихся, служебная автостоянка, место для школьного автобуса, спортплощадка для минифутбола, комбинированная спортплощадка (волейбол-баскетбол), площадка для занятий НВП, полоса препятствий (спорткомплекс), площадки подвижных игр детей с теневым навесом 0-1 классов, 2-4 классов, 5-9 классов (без теневого навеса), площадка для тихого отдыха основной школы, площадка мусорных контейнеров, учебно-опытная зона с отделами для начальных классов, полевых и овощных культур, цветочно-декоративных растений, коллекционно-селекционной работы.

Территория школы обустроена проездами для автомашин и пешеходными дорожками с асфальтобетонным покрытием. Площадка для занятий по НВП может использоваться также для выполнения физических упражнений на открытом воздухе. По периметру здания школы устраивается асфальтобетонная отмостка. Вертикальная планировка выполнена с учетом отвода поверхностных вод за пределы территории. Полив зеленых насаждений предусмотрен поливочными кранами, расположенными по периметру здания школы. Предусмотрены малые архитектурные формы: скамьи садовые для отдыха, урны и др.. Производится установка ограждения территории школы. Свободная от застройки и дорожного покрытия территория дополнительно озеленяется газоном, посадкой деревьев, кустарников и цветников.

Проектируемое здание пристройки состоит из 4 блоков и образует компактную форму в плане.

Блок-1 - учебный корпус, с высотой этажа 3,3 м. Вход в здание осуществляется через тамбуры, в вестибюль с гардеробом и пунктом охраны. В подвале располагаются технические помещения. Высота подвала - 2,5 м. При главной входной группе предусмотрен вертикальный подъемник для маломобильных групп населения с рельефной полосой из тактильной плитки на площадке крыльца. Также на каждом этаже расположен санузел для инвалидов с необходимым сантехническим оборудованием, помещения уборочного инвентаря. Пути движения МГП оснащены специальными средствами (табличками, знаками). На 1 этаже блока расположены гардеробы для учащихся, преподавателей, вестибюль, комнаты личной гигиены, учебные кабинеты для 5-9 классов, кабинет заведующего хозяйством, бухгалтерия, кабинет самопознания,

санитарные узлы для мальчиков, девочек и МГН, рекреация, помещения для администрации школы (кабинет директора с приемной), помещение техперсонала, медблок (тамбур, процедурная, медкабинет, санузел). На 2 этаже располагаются лаборантские кабинеты, гардероб для преподавателей, профильные кабинеты (физика, химия, биология/химия), инвентарные, кабинет психолога, санузлы для мальчиков, девочек и МГН, рекреации, кабинет завуча, учительская, библиотека. На 3 этаже располагаются лаборантские кабинеты, кабинет информатики, сан.узлы, комната гигиены, рекреации, ПУИ, учебные кабинеты для 10-11 классов, кабинет иностранных языков, кабинет НВП.

Блок-2 - корпус столовой и актового зала в 2 этажа, без подвала. Вход в здание осуществляется через тамбуры, в обеденный зал. Также предусмотрено сообщение прямого доступа с блоком 1 через коридор. Пути движения МГП оснащены специальными средствами (табличками, знаками). На 1 этаже блока располагаются обеденный зал и обособленные производственные помещения столовой согласно технологической схемы: горячий цех, холодный цех, моечные, кладовые сухих продуктов, овощей, ПУИ, моечная тары, доготовочные цеха мясо-рыбной продукции, овощей, склад сухих продуктов, тех. помещения, помещение персонала с душевой, санузлом, помещение пищевых отходов, охлаждаемые камеры, кабинет заведующего производством, загрузочная. 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. На 2 этаже располагаются актовый зал, эстрада, артистические мужская, женская, 2 кладовые, техпомещение, венткамера.

Блок – 3 прямоугольной формы в 1 этаж. Вход в здание осуществляется через тамбуры, в коридор, а также есть прямое сообщение с блоками 1 и 4. Высота этажа в чистоте - 3,0 м, без подвала. На 1 этаже коридор, вспомогательные помещения спортзала - раздевалки для мальчиков, для девочек, сан.узлы для мальчиков, для девочек, душевые и инвентарная.

Блок - 4 - спортзал, прямоугольной формы и высотой этажа 7,0 м, без подвала. Сообщается спортзал с Блоком 3. Полы - спортивный паркет.

Галерея прямоугольной формы, без подвала. Галерея соединяет существующую школу с пристройкой.

Набор помещений, площади, внутренняя отделка, инженерное и технологическое обеспечение соответствуют требованиям.

Источником отопления и горячего водоснабжения является котельная. Для отвода сточных вод от санитарных приборов принята выгребная яма объемом 100 м3. Холодное водоснабжение от поселковой сети. Трубопроводы систем водоснабжения монтируются из труб, разрешенных для применения в хозяйственно – питьевом водоснабжении.

Наружное освещение территории выполнено светильниками консольного типа на металлических опорах.

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 проектируемой котельной составляет 50 м, расстояние до ближайшей селитебной зоны выдерживается (ближайшая селитебная зона расположена с северной стороны на расстоянии 55 м от дымовой трубы проектируемой блочно-модульной котельной школы).

Уровень приземных концентраций для вредных веществ, выделяемых в атмосферу, определялся машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка и в жилой зоне не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Водоснабжение на период проведения работ от существующей школы. Канализование – биотуалет.

В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ образовываться не будет.

На рассматриваемом объекте, при строительстве и эксплуатации, 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. Проектом разработаны водоохранные мероприятия. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Источниками шума на период строительства является автотранспорт, предназначенный для строительства. Шумовое воздействие строительной техники при строительстве является кратковременным и находится в пределах нормы.

Деятельность объекта в периоды строительства и эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет. Образующиеся отходы вывозятся на полигон ТБО по договору.

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

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 определены на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II «Непроизводственное строительство», 9.2 «Коммунальное хозяйство» нормативная продолжительность работ по объекту составит 14 месяцев.

Согласно письму № 129 от 24.07.2019 года ГУ «Отдел строительства Жамбылского района» реализация строительства запланирована во втором полугодии 2019 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019-36%;

на 2020-64%.

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 установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

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 Жамбылского района» от 15 июля 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-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. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство пристройки на 300 мест с актовым, спортивным залами и столовой к СШ в с. Жайсан Жамбылского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Файл эскизного проекта загружен согласно требованиям п. 7, Приказа МНЭ РК № 106-нк от 21.04.2016 г. Состав эскизного проекта приведен в соответствие требованиям Приложения 5 Приказа МНЭ РК «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» №750 от 30.11.2015 года.
2) Откорректированы и представлены сведения о проекте в АПЗ: согласно п. 2.2 – этажность; представлено согласование генерального плана, сводного инженерного плана;
3) Данные в пояснительной записке откорректированы согласно изменениям в проекте.
4) В задании на проектирование откорректированы ссылки на недействующие нормативные документы, в соответствии с приказом МНЭ РК от 29.12.2017 года №331-нк.
5) Оформление основных рабочих чертежей раздела Генплан выполнено согласно требованиям ГОСТ:

   - выполнена ведомость основных комплектов рабочих чертежей, согласно п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97;

   - основная надпись на основных чертежах выполнена по форме 3 ГОСТ 21.101-97, согласно п. 5.27 того же ГОСТ.

   - выполнены условные обозначения, не установленные государственными стандартами, и значения которых не указаны на других листах основного комплекта рабочих чертежей, согласно п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97;

   - сводный план инженерных сетей доработан, выполнен согласно требований раздела 8 ГОСТ 21.508-93, для проверки на соответствие требованиям таблиц 5 и 6 СП РК 3.01-103-2011;

   - на разбивочном плане выполнена строительная геодезическая сетка; осевые линии зданий и сооружений привязаны к разбивочному базису, указана ширина автомобильных дорог и радиусы кривых по кромке проезжей части автомобильных

дорог в местах их взаимного пересечения и примыкания, в соответствии с требованиями п. 5.7 ГОСТ 21.508-93;

- на плане организации рельефа указаны отметки низа и верха откосов, лестниц, подпорных стенок, пандусов; проектные отметки планировки и фактические отметки рельефа местности по верху площадок различного назначения в местах пересечения их краев с рельефом по углам и в характерных точках, согласно п.6.2 и 6.3 ГОСТ 21.508-93;

- ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполнена согласно требований п. 4.2.7 ГОСТ 21.101-97;

- условные обозначения выполнены согласно ГОСТ 21.204-93;

- оформление плана благоустройства выполнено согласно требованиям п. 9.5 ГОСТ 21.508-93; выполнена размерная привязка зеленых насаждений, в соответствии с требованиями п.9.3 ГОСТ, для проверки данных расстояний на соответствие требованиям таблицы 3 СП РК 3.01-103-2011.

6) Отметки 0,000 здания, входных крылец и цоколя по блокам согласованы с отметками в разделе АР и НВК.
7) Выполнены требования п.39,44 Технического регламента, утвержденного Приказом МВД РК 23.06.2017 года №439 по устройству пожарного проезда вокруг здания школы. На расстоянии между проездом и здание исключено размещение ограждений, деревьев и игрового оборудования.
8) Расстановка игрового оборудования выполнена согласно требованиям таблицы 8 СП РК 3.01-105-2013.
9) В описании проекта дополнены сведения о существующей школе: общее количество и возрастные категории обучающихся детей.
10) Ведомость зданий и сооружений откорректирована, показатели по проектируемым объектам согласованы с разделами АР и АС. Включены некоторые существующие строения и площадки. Указаны площади игровых и спортивных зон.
11) Выполнен план демонтажных работ на основании дефектного акта, согласованного заказчиком, в соответствии с требованиями п. 10.2.7 СН РК 1.04-26-2011.
12) Представлен расчет площадок для подвижных игр и тихого отдыха (см. п. 4.2.10 СП РК 3.02-111-2012), исходя из расчета на существующую школу и проектируемую пристройку.
13) Предусмотрена учебно-опытная зона, в соответствии с требованиями п. 5.2.9 СН РК 3.02-11-2011. Согласно таблице В СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018 г. хозяйственная зона и учебно-опытная зона внесены в задание на проектирование.
14) Размещение автостоянки для легковых автомобилей посетителей и сотрудников школы выполнено в соответствии с требованиями Приложения Б, СП РК 3.03-105-2013. Количество мест на стоянке принято согласно показателям, указанными в приложении Д, СП РК 3.01-101-2013, а также п. 4.7.1 СП РК 3.02-111-2012. Предусмотрено место для автобуса, а также гараж, в соответствии с требованиями п. 5.2.12 СН РК 3.02-11-2011.
15) Состав и типы площадок спортивного ядра приняты согласно требованиям п. 4.2.5 СП РК 3.02-111-2012.
16) Толщина слоев основания под покрытием тротуаров принята согласно показателям в таблице 10 СП РК 3.01-101-2013.
17) Ширина пожарных проездов принята согласно требованиям п. 8.2.14 СП РК 3.01-101-2013.

18) Предусмотрены тротуары вдоль проездов, согласно требованиям п. 8.2.10 СП РК 3.01-101-2013.
19) Высота ограждения территории школы принята не менее требуемой согласно с п. 4.7.5 СП РК 3.02-111-2012.
20) Проставлены подписи ГИПа и руководителя организации в пояснительной записке, ПОС, паспорт проекта, согласно требованиям п. 5.10 СН РК 1.02-03-2011, а также ГОСТ 21.101-97.
21) Представлены чертежи по надворной уборной, а также планы существующей школы в месте примыкания, для проверки соответствия выполненных проектных решений требованиям п. 4.4.1.6 и п. 4.4.1.7 СП РК 3.02-111-2012.
22) Предусмотрена хоз. зона с разворотной площадкой при соответствующих сооружениях.
23) Выполнено требование задания на проектирование по отводу поверхностных вод от здания существующей школы, в соответствии с п. 5.2.5 СП РК 3.02-111-2012.

По технологическим решениям:

24) В ведомости ссылочных и прилагаемых документов указан норматив об оснащении школы.
25) Все планы этажей приведены в соответствие с изменениями, внесенными в разделы АР, КЖ.
26) В «Общих указаниях» текстовой части технологических решений указан учебный процесс школы: количество классов, параллель классов, количество смен. Представлено описание существующей школы с количеством мест и организационно-педагогической структурой, внесены коррективы в общую пояснительную записку.
27) Представлено штатное расписание школы с указанием количества преподавателей и административно-хозяйственного персонала, которые нужны при подсчете мест в зрительном зале, столовой, площади учительской-методического кабинета.
28) Спецификация оборудования приведена в соответствие с выше перечисленными замечаниям и позициями на чертежах. Отдельно заложенное программное обеспечение управления классом (CRMS) исключено, так как оно входит в состав программного обеспечения интерактивной доски; программное обеспечение предусмотрено только в специализированных классах.
29) Набор помещений, их площади и спецификация технологического оборудования согласованы с отделом образования и заказчиком.

По архитектурно-планировочным решениям:

30) Оформление основных рабочих чертежей раздела Архитектурные-строительные решения выполнено согласно требованиям ГОСТ:
основная надпись на листах основных комплектов рабочих чертежей и основных чертежах проектной документации выполнена согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97;
выполнено согласование смежных разделов;
1сведения в общих указаниях откорректированы;
выполнены условные обозначения, не установленные государственными стандартами, и значения которых не указаны на других листах основного комплекта рабочих чертежей;
указана категория здания по взрывопожарной опасности, в соответствии с Главой 3, Приложения 18, Технического регламента №439 от 23.06.2017 года;

в экспликации помещений и на планах указана категория взрывопожарной опасности помещений, в соответствии с Главой 1, Приложения 18, Технического регламента №439 от 23.06.2017 года;

31) Расход материалов на кровлю пересчитан. Указана плотность минераловатной плиты согласно ГОСТ 9573-2012, тип пароизоляционного материала согласно таблицы Г.1 СП РК 3.02-137-2013; тип защитного слоя. Откорректированы разрезы в соответствии с данной спецификацией.
32) На разрезе 1-1 показана стыковка блоков по первому этажу и кровле.
33) Откорректирована отделка фасадов, ведомость наружной отделки согласована с маркировкой фасадов. Указан тип утеплителя по ригелям, указан тип деформационного шва или узел устройства к нему.
34) Исключено применение закаленного стекла на оконных блоках.
35) В рабочем проекте исключены наименования конкретных фирм-изготовителей применяемых материалов, в соответствии п.1 ст.16 Закона РК «О противодействии коррупции»;
36) Применение пенополистирола в качестве теплоизоляционного материала в полах общеобразовательных учреждений исключено по санитарно-гигиеническим нормам.
37) Толщина выравнивающей стяжки принята согласно требованиям таблицы 6 СП РК 3.02-136-2012.
38) Размер люка выхода на кровлю выполнен согласно требованиям п. 6.2.11 СП РК 2.02-101-2014.
39) Узлы устройства деформационных швов согласованы со спецификацией, планами, разрезами и фасадами.
40) Размеры входной площадки и тамбура при входе в здание выполнены согласно требованиям п. 4.3.2.2 и п. 4.3.2.16 СП РК 3.06-101-2012.
41) В рабочем проекте, на чертежах с применением деревянных конструкций даны указания о пропитке деревянных элементов огнезащитными составами, в соответствии с требованиями п. 5.3.5 СН РК 3.02-11-2011.
42) В рабочем проекте откорректированы ссылки на действующие ГОСТ.
43) Утепление и устройство чердачного перекрытия Блока 2 выполнено согласно требований СП РК 3.02-137-2013.
44) На разрезах и плане кровли Блока 4 показаны ограждения кровли.
45) Предусмотрена защита стен подвала ниже отметки земли, согласно п. 5.14 МСП 2.04-101-2000.
46) Высота спортивного зала принята согласно требованиям таблицы Б.10 СП РК 3.02-111-2012.
47) Выполнено требование п. 4.4.3.4 СП РК 3.02-111-2012 по отделке полов и стен спортзала.
48) Предоставлен раздел адаптации здания школы для маломобильных групп населения в соответствии с СН РК 3.06-01-2011.

По конструктивным решениям:

49) В представленном инженерно-геологическом отчете прописаны природно - климатические характеристики согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
50) В общих указаниях прописаны природно -климатические характеристики согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
51) По фундаментам выполнена привязка к существующему зданию школы.

52) По монолитным железобетонным стенам подвала представлены ведомости отверстия для инженерных коммуникаций и выполнены усиления по отверстиям.
53) Представлен расчет несущих конструкций.
54) Представлены рабочие чертежи по блочно-модульной котельной и технический паспорт с техническими параметрами

По наружным сетям водоснабжения и канализации:

55) Исправлена форма таблицы основных показателей в соответствии ГОСТ 21.704-2011 пункт 4.4.
56) Глубина укладки водопровода исправлена в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.41.
57) Высотные отметки нуля здания указанные на плане раздела НВК, исправлены в соответствии генерального плана.
58) Исправлена наименьшая глубина заложения сетей канализации в соответствии СН РК 4.01-03-2011 пункт 7.2.4.

По водопроводу и канализации:

59) Основные показатели по чертежам водопровода и канализации, приняты согласно расчета в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.1.1.
60) Представлен гидравлический расчет систем в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.2.1, 5.4.1, СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.1.1. 4.3.1.
61) Предусмотрен водомерный узел, представлен подбор диаметра счетчика в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 6.6, СП РК 4.01-101-2012 пункт 5.1.9.
62) Установка запорной арматуры на трубопроводах принята в соответствии СП РК 4.01-101-2012 пункт 5.1.6.
63) На планах указаны размерные привязки выпусков канализации, основных трубопроводов, стояков систем, к строительным осям здания в соответствии ГОСТ 21.601-2011 пункт 6.1.5, 7.5.
64) На схемах систем проставлены отметки и уклоны трубопроводов, ввода водопровода и выпусков канализации с указанием диаметров и отметок уровня осей трубопровода в местах пересечения наружных стен здания в соответствии ГОСТ 21.601-2011 пункт 6.2.5, 7.6.
65) На листе общих данных указаны дополнительные графы, согласования со смежными разделами в соответствии СТ РК 21.101-2002 пункт 5.28.
66) Исправлена ссылка на действующий норматив в соответствии ГОСТ 21.101-97 пункт 4.2.9.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭОМ

67) В боковом штампе на первом листе приведены согласования с разделами ОВ и ВК.
68) Кондиционеры, электросушители, компьютеры, тепловое оборудование кухни подключены от отдельных силовых щитов.
69) Вблизи электродвигателей вентиляторов (л.57) установлены отключающие аппараты для безопасного ремонта.

Раздел ЭС

70) Раздел «Вынос сетей» и раздел «ЭЛ» включены в раздел ЭС.
71) Исправлено сечение кабеля для питания ВРУ1.

По слаботочным системам:

Видеонаблюдение

72) В общие указания включен тип видеорегистратора.

Электрочасофикация

73) Приведено в соответствие количество вторичных электрочасов и электрозвонков на структурной схеме и на плане второго этажа.

По оценке воздействия на окружающую среду:

74) Расход инертных материалов, используемых при расчете выбросов, приведен в соответствие с проектно-сметной документацией, в расчеты внесена корректировка.
75) Расход и марки сварочных электродов, используемых в расчетах выбросов при проведении электросварочных работ, приведены в соответствие с проектно-сметной документацией, в расчеты внесена корректировка.
76) Расход и марки ЛКМ, растворителей, при расчете выбросов от покрасочных работ, приведены в соответствие с проектно-сметной документацией, в расчеты внесена корректировка.
77) Работа сварочных агрегатов с дизельным двигателем учтена, в расчеты внесено дополнение; сварочные работы с применением сварочной проволоки исключены из расчетов.
78) Объем строительного мусора приведен в соответствие с проектно-сметной документацией, в расчеты внесена корректировка.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

79) В задании на проектирование дана ссылка на действующие Санитарные правила.
80) Предусмотрено отдельное помещение для хранения неисправных, ртутьсодержащих ламп в здании существующей школы.
81) В процедурной предусмотрена умывальная раковина с локтевым смесителем.

По сметной документации;

82) Сметная документация откорректирована по окончательным версиям проектных решений в действующей редакции сметной программы. В сводном сметном расчёте откорректированы стоимости ПИР и экспертизы, в локальных сметах – территориальный район строительства (ГНДОССС РК Приложение № 1 к приказу № 249 КДС и ЖКХ МИР РК); в сметном расчёте исправлен норматив на временные здания и сооружения (НДЗ РК 8.04-05-2015).
83) В проекте организации строительства расчёт норм задела капиталовложений по годам откорректирован в соответствии с данными заказчика о начале строительства объекта (с учётом сроков проведения экспертизы).

7.2 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 пристройки на 300 мест с актовым, спортивным залами и столовой к СШ в с. Жайсан Жамбылского 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».

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК, Министра здравоохранения РК: «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, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

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:

Таблица №16

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Мощность, вместимость, пропускная способность	учеников	300	300
2	Общая площадь земельного участка.	га	1,635	1,635
3	Общая площадь.	$м^2$	6388,2	6388,2
4	Полезная площадь здания.	$м^2$	3307,8	3307,8
5	Строительный объем.	$м^3$	26367,5	26367,5
6	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018-2020 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1439,492 1035,089 148,492 255,911	1169,953 843,980 108,936 217,037
	Из них: 2018 год (ПИР) 2019 год с МРП 2525 тенге 2020 год с МРП 2651 тенге			 53,922 390,791 725,240
7	Продолжительность строительства	месяц	14	14

8. ВЫВОД

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство пристройки на 300 мест с актовым, спортивным залами и столовой к СШ в с. Жайсан Жамбылского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Вместимость,	300 учеников;
Общая площадь земельного участка	1,635 га;
Общая площадь	6388,2 м2;
Полезная площадь здания	3307,8 м2;
Строительный объем	26367,5 м3;
общая сметная стоимость строительства в текущих 2018-2019 и прогнозных 2020 годов	1169,953 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	843,980 млн. тенге;
оборудование	108,936 млн. тенге
прочие	217,037 млн. тенге;
продолжительность строительства	14 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства Жамбылского района» в соответствии с условиями договора №01-0845 от 17.05.2019 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 Жамбыл ауданының Жайсан ауылындағы ОМ-ға акт, спорт залдары мен асханасы бар 300 орынға арналған жапсаржай салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	300 оқушы;
Жер учаскесінің жалпы алаңы	1,635 га;
Ғимараттың жалпы алаңы	6388,2 м2;
Ғимараттың пайдалы алаңы	3307,8 м2;
Құрылыс көлемі	26367,5 м3;
2018-2019 жылдардағы ағымдағы және 2020 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1169,953 млн. теңге;
соның ішінде:	
ҚМЖ	843,980 млн. теңге;

Жабдықтар	108,936 млн. теңге;
өзгелер	217,037 млн. теңге;
Құрылыс ұзақтығы	14 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 17 мамырдағы №01-0845 шарттың талаптарына сәйкес «Жамбыл ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

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.

Чимбаев Н.Н.

Директор

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Каратай Р.Ж.

Эксперт

Текеев С.Е.

Эксперт

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Уваров В.М.

Эксперт

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт

Полукарова Г.В.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Афонина Т.Т.

Эксперт

Номер: KZ39VDD00123448

Акимат Алматинской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Жамбылского района, Алматинской области" Республика Казахстан, Алматинская область, Жамбылский район, Узынагашский с.о., с.Узынагаш, улица АБАЯ, дом № 47,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 120140000661

Наименование производственного объекта: Пристройка на 300 мест с актовым, спортивным залами и столовой к СШ в с.Жайсан Жамбылского района Алматинской области

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Жамбылский район, Аксенгирский с.о., с.Жайсан -

Алматинская область, Жамбылский район, Аксенгирский с.о., с.Жайсан -

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 обосанованные 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:** 23.07.2019 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:	1,757156354	9,1843539175
Строительство пристройки на 300 мест с актовым, спортивным залами и столовой к СШ в с.Жайсан Жамбылского района Алматинской области	0,990322454	4,3962124025
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,0235278	0,007344
Сольвент нафта	0,002437	0,004443
Уайт-спирит	0,0046084	0,2768938
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000141	0,00011
Пыль абразивная	0,0026	0,09323
Пыль древесная	0,426	0,06998
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)	0,23101622	0,15815047
Углерод	0,0042778	0,0013988
Хлорэтилен	0,00026	0,00008
Циклогексанон	0,000276	0,000755
Этанол	0,000278	0,0023
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00000319	0,0001096
Углерод оксид	0,11928694	0,44294
Формальдегид	0,0009167	0,0002798
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00000917	0,0004785
Бенз/а/пирен	0,000000084	0,0000000325
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,00278	1,3
Бутан-1-ол	0,000417	0,00345
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0293	0,1546342
2-Этоксиэтанол	0,000222	0,00184
Азот (II) оксид	0,01147237	0,00366945
Азота (IV) диоксид	0,08153617	0,3534014
Бутилацетат	0,0010635	0,01118
Метилбензол	0,005149	0,05652
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00008	0,00006

Пропан-2-он	0,0021854	0,021854
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00032767	0,01486761
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0132736	0,4973506
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,006464	0,296643
Железо (II, III) оксиды	0,02041344	0,62224914
Эксплуатация пристройки на 300 мест с актовым, спортивным залами и столовой к СШ в с.Жайсан Жамбылского района Алматинской области	0,7668339	4,788141515
в т.ч. по ингредиентам:		
Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000439	0,000001515
Углерод	0,00507	0,0075
Углерод оксид	0,494	3,537
Сера диоксид	0,1192	0,1764
Азот (II) оксид	0,01858	0,1491
Азота (IV) диоксид	0,1143	0,9176
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,01564	0,00054
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

Соблюдать требования Экологического Кодекса Республики Казахстан.
Срок действия настоящего разрешения на период строительства с 01.09.2019 года по 01.10.2020 года.