«"Алматы облысы Іле ауданының Жәпек батыр ауылында 900 орынға арналған орта мектеп салу" ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

02.05.2019 ж. № 18-0069/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Іле ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Капремпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Іле ауданының Жәпек батыр ауылында 900 орынға арналған орта мектеп 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

№ 18-0069/19 от 02.05.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Строительство средней школы на 900 мест в с. Жапек батыр Илийского района Алматинской области" **»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства Илийского района»

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

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство средней школы на 900 мест в с. Жапек батыр Илийского 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.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство средней школы на 900 мест в с. Жапек батыр Илийского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 060140013645/190006/00 (467/19-06) от 6 февраля 2019 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел строительства Илийского района».

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

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

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 26.10.2018 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата Илийского района №112 от 12.03.2018 года об изменении в бюджете Илийского района на 2018-2020 годы;

распоряжение акима Ащыбулакского сельского округа Илийского района №207-н/қ от 18.05.2018 года о выделении земельного участка на праве постоянного землепользования под строительство средней школы;

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» 01-20 №08 от 11.01.2019 года о том, что источник финансирования республиканский бюджет 467 024 011 431 и местный областной бюджет 467 024 015 431, начало строительства – июнь 2019 года;

акт выбора земельного участка от 20.11.2018 года площадью 3,6 га для обслуживания и строительства школы на 900 мест, подписанный комиссионно;

акт на право постоянного землепользования №509251 от 11.01.2019 года, выданный Отделом Илийского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области, на земельный участок 03-046-129-5601 площадью 3,6 га для строительства школы;

протокол дозиметрического контроля №10 от 24.10.2018 года, выданный РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» отделение по Илийскому району;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №85 от 18.01.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел строительства Илийского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района» 10.12.2018 года;

перечень оборудования, изделий и материалов, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком 27.03.2019 года;

топографическая съемка М1:500 от 14.01.2019 года, выполненная ГККП «Геосаулет» ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность МКЛ №005602 от 27.06.2001 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет об инженерно-геологических изысканиях (заказ 26-18), выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» ТОО «КАЗГИИЗ» (государственная

лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000009 от 21.10.1994 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в апреле 2018 года.

Технические условия:

письмо ТОО «Тепловые сети» №207 от 07.11.2017 года о том, что в с.Жапек батыр Илийского района сети центрального теплоснабжения отсутствуют;

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» №01-20 №11 от 15.01.2019 года с просьбой предусмотреть собственный источник тепла (котельную), выгребную яму (септик) и скважину;

технические условия №25.1-4338 от 06.08.2018 года на постоянное электроснабжение школы на 900 мест в с. Жапек батыр, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

технические условия №02-231/т-АР от 25.10.2018 года (изменение ТУ-02-156/т-АР от 09.08.2018 года) на телефонизацию объекта, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №KZ84VDC00074122 от 19.10.2018 года на проект бурения разведочно-эксплуатационной скважины №8075 для организации нецентрализованного хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения средней школы на 900 мест в с. Жапек батыр Илийского района Алматинской области, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

№	*№ заказа*	*Наименование*
1	122-18-ПП	Паспорт проекта
2	122-18-ПЗ	Пояснительная записка
3	122-18-ГП	Генеральный план
4	122-18-ТХ	Технологические решения
5	122-18-АР	Архитектурно-планировочные решения
6	122-18-КЖ	Конструктивные решения
7	122-18-ТМ	Тепломеханические решения котельной
8	122-18-ТС	Тепловые сети
9	122-18-ОВ	Отопление и вентиляция
10	122-18-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
11	122-18-ГР	Гидротехнические решения
12	122-18-ВК	Водопровод и канализация
13	122-18-ЭС	Электроснабжение
14	122-18-ЭЛ	Электрооборудование, электроосвещение
15	122-18-НСС	Наружные сети связи
16	122-18-СС	Слаботочные устройства
17	122-18-ПС	Пожарная сигнализация
18	122-18-СМ	Сметная документация
19	122-18	Прайс-листы (основной и альтернативный вариант)
20	122-18-ПОС	Проект организации строительства
21	122-18-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
22		Расчеты
23		Инженерно-геологический отчет
24		Эскизный проект

25		Энергетический паспорт

5.4 Цель и назначение объекта

Целью строительства школы на 900 мест является предоставление педагогических услуг по воспитанию, обучению, а также методической помощи родителям в целях повышения социального уровня жизни населения села Жапек батыр Илийского района Алматинской области.

Проектируемое здание школы, согласно задания на проектирование принято по типовому проекту ТПРК 900 СОШ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) - 9С-2.2-2012 с привязкой к IIIВ климатическому району.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: Алматинская область, Илийский район, Ащыбулакский сельский округ, с. Жапек батыр, квартал 1, участок №703.

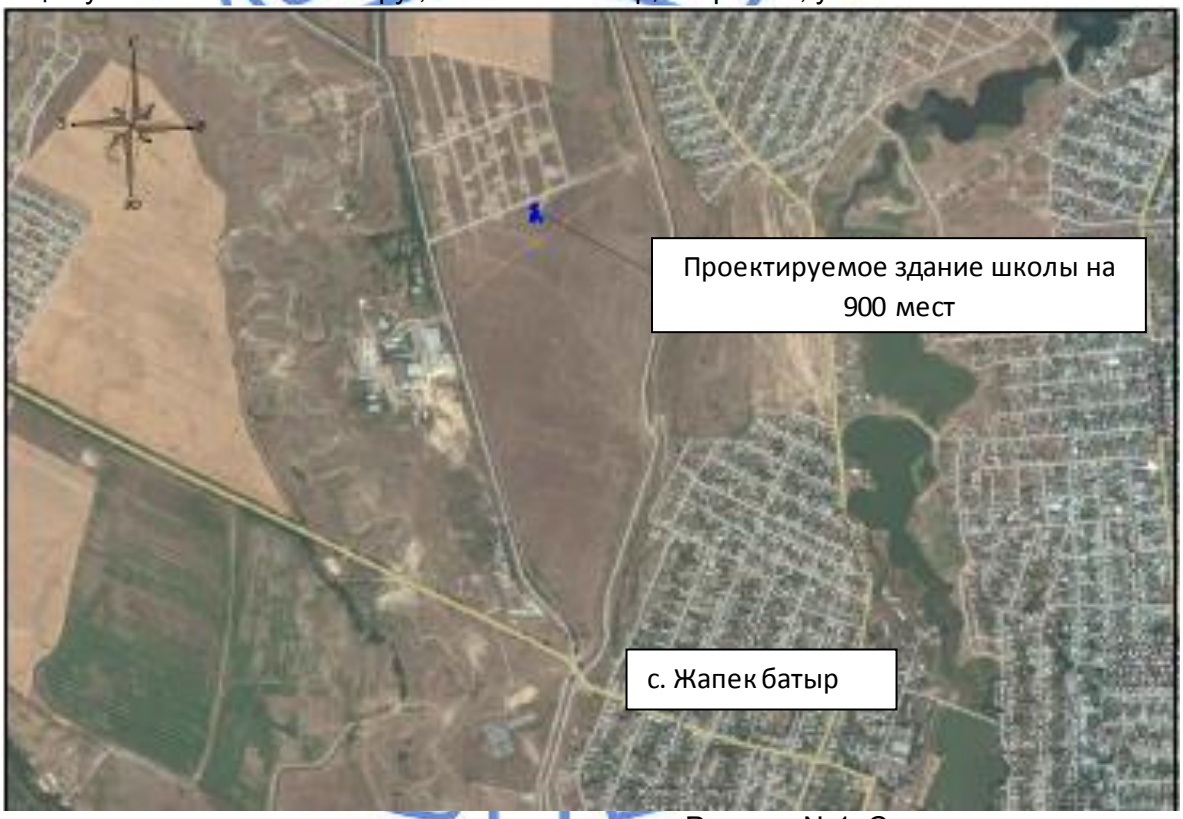

Рисунок №1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (so = 70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (wo = 38 кгс/м²);
район по толще стенки гололеда (СНиП 2.01.07-85*)	- II (b = 5 мм);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 20,1ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания выполнены в феврале 2018 года ТОО «КазГИИЗ».

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах предгорной наклонной равнины. Поверхность площадки с уклоном на северо-запад, абсолютные отметки - 647,2-648,1 м.

Территория свободна от застройки, ранее использовалась под сельскохозяйственные поля.

По данным инженерно-геологических исследований и анализа физико-механических свойств грунтов на площадке строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой, мощностью 0,1-0,7 м.

ИГЭ-2 – суглинок буровато-серого цвета, лессовидный, преимущественно твердой и полутвердой консистенции. Вскрытая мощность суглинка 8,3-9,4 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной 10,0 не вскрыты. Территория потенциально неподтопляемая.

Суглинок твердой консистенции, с прослойками супеси, просадочный.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов, полученные по результатам лабораторных исследований, уплотненных лессовых грунтов - по региональным таблицам.

Таблица №2

№ игэ	Наименование грунта	Рн	P_{II}	P_{I}	C_{II}	C_{I}	φ_{II}	φ_{I}	E
1	Почвенно-растительный слой.	1,20	1,19	1,18					
2	Суглинок, твердой консистенции, просадочный.	1,56	1,54	1,52	32/24	26/22	25/19	23/18	13,2/1,2
	Уплотненный суглинок (плотность сухого грунта 1,64-1,7 т/м^3 при оптимальной влажности 0,17)	1,94	1,93	1,91	13	12	26	23	11
3	Суглинок твердой и полутвердой консистенции, с прослойками супеси, непросадочный.	2,0	1,97	1,95	-/17	-/12	-/25	-/24	11,6/10,3
4	Суглинок тугопластичной - мягкопластичной консистенции, супесь пластичная, непросадочные.	2,06	2,05	2,04	-/17	-/16	-/12	-/11	-/5.9

Примечания: р - плотность грунта, т/м^3;

с - удельное сцепление, кПа;

φ- угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа - в интервале нагрузок 0,1- 0,2МПа;

В числителе приведены характеристики глинистых грунтов природной влажности, в знаменателе - при замачивании.

По данным компрессионных испытаний, суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства в основном от дополнительных нагрузок до глубины 3,8-4,9 м. Инженерно-геологические условия по просадочности относятся к первому типу.

Нормативная глубина сезонного промерзании грунта по СП РК 2.04-01-2010 и СП РК 5.01-102-2013 суглинков составляет 119 см, супеси - 145 см. Максимальное проникновение 0 градусов в грунт - 195 см (МСТ АМСГ).

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали по ГОСТ 9.602 - 2005) а) по методу удельного электрического сопротивления грунта - высокая; б) по методу

средней плотности катодного тока - высокая. К свинцовой оболочке кабеля - средняя; к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) — сильноагрессивная; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) – среднеагрессивная. Грунты незасоленные.

Согласно таблице 7.7 СП РК 2.03-30-2017, исходная сейсмичность района строительства равна 9 баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах исследуемой площадки - II (второй), уточненное значение сейсмичности площадки строительства равно 9 (девяти) баллам.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СП 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.

Рельеф участка значительный, с общим уклоном на северо-запад.

ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рисунок №2. Схема генерального плана

Перечень зданий и сооружений:

1) школа на 900 мест (блоки 1А,1Б,2,3А,3Б,4,5,6А,6Б);
2) трансформаторная подстанция;
3) теневой навес (2 шт.);
4) котельная;

4а) дымовая труба;

4б) подземные резервуары под дизельное топливо емкостью 10 м^3 (2 шт.);

5) насосная станция на водозаборных скважинах;
6) насосная станция пожаротушения;
7) пожарный резервуар воды емкостью 250 м^3 (2 шт.);
8) выгребная яма емкостью 75 м^3 (2 шт.);
9) надворная уборная на 12 очков.

П-1 – П-4. Зона отдыха. Физкультурно-спортивная зона.

П-5 – П-12. Физкультурно-спортивная зона.

П-13 – П-17. Хозяйственная зона.

П-18 – П-22. Учебно-опытная зона.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено с учетом функционального зонирования территории, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, технологических, транспортных и инженерных связей.

Пешеходные дорожки запроектированы с шириной и уклонами, обеспечивающими доступность территории для инвалидов, передвигающихся в креслах-колясках. На парковке расположены места для парковки МГН. Предусмотрен пандус для доступа на первый этаж.

На участок школы предусмотрены два рассредоточенных въезда/выезда с северной стороны. На территории школы предусмотрена автопарковка для педагогов и сотрудников школы на 12 парковочных мест с местом стоянки автобуса, а также парковкой для МГН на 1 место.

На территории участка запроектированы: школа на 900 мест, надворный туалет на 12 очков, трансформаторная подстанция, котельная с подземными резервуарами для дизельного топлива емкостью 10 м^3 (2 шт.) и дымовой трубой, два противопожарных резервуара емкостью 250 м^3 каждый, насосная станция пожаротушения и насосная станция на водозаборных скважинах, выгребная яма емкостью 75 м^3 (2 шт.); площадка для временной стоянки автомашин преподавательского состава, МГН, хозяйственная площадка, площадка для мусоросборников, площадка для торжественных построений, мини-футбольное поле с беговой дорожкой длиной 206 м, площадка для прыжков в длину,100-метровая беговая дорожка, площадка для игр в настольный теннис, комбинированная площадка для волейбола и баскетбола, площадка для начальной военной подготовки, площадки для подвижных игр учащихся начальной и основной школы, площадки для отдыха, учебно-опытная зона.

Вокруг здания школы предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин.

Вертикальная планировка решена методом проектных отметок с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по уклону за пределы участка.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа зданий, что соответствует абсолютной отметке на генплане 648,90.

Функциональным зонированием территории выделены следующие зоны:

площадка для торжественных построений;

физкультурно-спортивная зона, включающая: футбольное поле с беговой дорожкой; площадку для игры в баскетбол и волейбол; площадку для начальной военной подготовки; площадку для игр в настольный теннис;

зона отдыха, включающая: площадки для подвижных игр учащихся начальной и основной школы;

учебно-опытная зона, включающая: отделы начальных классов, полевых и овощных культур, плодового сада и питомника, коллекционно-селекционной работы, цветочно-декоративных растений;

хоззона с котельной, емкостью для жидкого топлива, трансформаторной подстанцией, противопожарными резервуарами, насосной станцией пожаротушения и насосной станцией на водозаборных скважинах, выгребной ямой емкостью 75 м^3 (2 шт.), уборной и площадкой для мусорных контейнеров.

Покрытие проездов, хозяйственных площадок, парковки для автомашин, тротуаров – асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней; площадки для торжественных построений – тротуарные плитки с поребриком. Покрытие детских игровых площадок – щебеночное; беговых дорожек – асфальтобетон мелкозернистый; совмещенной

баскетбольной и волейбольной площадки – бесшовное с резиновой крошкой; футбольного поля – искусственная трава.

Территория школы и водозаборных сооружений по периметру ограждается металлической ажурной оградой по металлическим стойкам высотой 1,6 м с установкой ворот и калиток.

В хозяйственной зоне предусмотрена площадка для мусорных баков.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм: на площадках для отдыха устанавливаются скамьи, урны; на спортивных площадках – ворота футбольные, волейбольные и баскетбольные стойки; на гимнастической площадке – брусья параллельные, турник разновысокий, рукоход, шведская стенка, на детских игровых площадках – теневой навес, качели, горка-скат, лестница-лиана, горка, качалка-балансир, а также стол для настольного тенниса.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Для создания нормальных, санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков, проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений лиственных пород, кустарников, а также естественное задернение.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п.п	Наименование показателя	Ед. измер	Количество
1	Площадь участка по Госакту	га	3,6
2	Площадь проектируемого участка	$м^2$	30747,36
3	Площадь застройки	$м^2$	5275,09
4	Площадь покрытий	$м^2$	13150,03
5	Площадь озеленения	$м^2$	12322,24
6	Площадь озеленения за пределами участка	$м^2$	1282,07

6.2.2 Технологические решения

Проектируемое здание школы, согласно задания на проектирование принято по типовому проекту ТПРК 900 СОШ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) - 9С-2.2-2015 с привязкой к IIIВ климатическому району.

Состав учебных помещений принят по согласованию с Министерством образования и науки, с учетом учебной программы на последующие годы. Так же в проекте учтена возможность обеспечения инклюзивного образования, то есть вовлечение инвалидов в социум, обеспечение доступа к образованию детей с особыми потребностями.

Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены: установка пассажирского лифта грузоподъемностью 400 кг; пандусы при главном входе и на перепадах высот в коридорах. В классных помещениях и столовой предусмотрена специальная мебель. Учащиеся с ограниченными возможностями в развитии обеспечиваются коррекционно-педагогической поддержкой (сопровождением).

Коррекционная педагогическая поддержка внутри организации образования осуществляется специальным педагогом (педагогом-дефектологом, психологом или социальным педагогом), для которого предусмотрен кабинет с соответствующей мебелью.

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

Количество учащихся – 900 человек, общая наполняемость классов 25 учащихся, при нормативной площади классов и кабинетов – 2,5 м2 на одного учащегося.

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

В соответствии с заданием запроектирована средняя школа, имеющая в своем составе три ступени обучения:

I ступень обучения – начальная (1-4 классы), предшкольные классы;

II ступень обучения - (5-9 классы);

III ступень обучения - (10-11 классы).

Состав и площади приняты в соответствии с СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

Функционально школа разделена на группы согласно функционально-педагогической структуре и назначению:

группа начальных классов;

группа учебных и специализированных кабинетов, соответствующих конкретным дисциплинам;

общешкольная группа помещений;

группа медицинских кабинетов;

административно-служебная группа.

Работа школы принята в одну смену. Число параллелей 3:3:3.

Помещения группы начальных классов запроектированы обособленными и непроходными для учащихся других возрастных групп, но при этом имеющими связь с общешкольной группой помещений.

Группа начальных классов включает следующий состав помещений: предшкольные классы; 1-4 классы, мультимедийные кабинеты с лаборантской, санузлы, рекреации, комната вахтера, учительская.

Классные помещения оборудованы столами (партами), соответствующими росту учеников, шкафами для наглядных пособий, столом и креслом преподавателя, классной доской. Учебные классы запроектированы с левосторонним боковым освещением.

Учащиеся II, III ступени обучаются по кабинетной системе. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закрепленном кабинете, в котором хранятся необходимые пособия, карты, муляжи. Каждый класс и учебный кабинет оснащен соответствующим оборудованием: классная доска, стол учителя, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий. Оборудование размещено с учетом левостороннего освещения рабочего места ученика.

При кабинетах по естественным наукам (физики, химии, биологии) имеются лаборантские, оснащенные необходимым оборудованием и мебелью. Кабинеты физики, химии оснащены специализированными столами с подводкой электроэнергии (кабинет физики) и подводкой воды (кабинет химии), и кафедрами для проведения опытов. Демонстрационные зоны кабинетов физики и химии оборудованы вытяжными шкафами.

Для изучения иностранного языка организованы классы по 12, 13 учащихся. Кабинеты иностранного языка оснащены мультимедийным оборудованием, которое поднимает на новый качественный уровень процесс преподавания языковых дисциплин и имеет широкий спектр возможностей для обучения и изучения языков. Программное обеспечение включает в себя электронный словарь (казахский-русский-английский). С

помощью мультимедийного оборудования, учитель может отслеживать как работу отдельного ученика, так и группы, вести блиц-опросы, тестирование.

Проектом организован информационный центр - библиотека с количеством посадочных мест 30, рассчитанная на использование и хранение школьной литературы. В состав библиотеки входит открытый и закрытый фонд библиотеки на 15000-17000 единиц хранения. Помещение медиатеки оборудовано компьютерами и одноместными столами.

Для занятий по информатике предусмотрены классы на 12, 13 учащихся, оборудованные компьютерами, расположенными периметрально.

В комплект оборудования для кабинета информатики входят аппаратные и программные средства: персональный компьютер учителя, интерактивная доска с проектором, беспроводная интерактивная доска, компьютер ученика, программное обеспечение для интерактивной доски.

В состав помещений для трудового обучения входят: мастерская по обработке дерева и металла, мастерская по обработке ткани.

Мастерская по обработке дерева и металла для мальчиков оснащена слесарными и столярными верстаками, токарными станками, сверлильными станками по дереву и металлу, сверлильно-фрезерным станком, электроточильным станком, стеллажами, шкафами для инструмента, материалов.

Мастерская по обработке материалов для девочек оснащена швейными машинами с электроприводом, закройным столом, гладильной доской, шкафами для тканей и готовой продукции. Также предусмотрен кабинет кулинарии с соответствующим кухонным оборудованием.

Площадь помещений изучения технологий трудового обучения принята из расчета 3,75 м^2 на 1 учащегося.

Для допризывной подготовки учащихся в составе школьного комплекса предусмотрен кабинет начальной военной подготовки с комнатой хранения оружия. В комнате для хранения оружия предусмотрен металлический сейф, для боеприпасов – специальный ящик, в подвале расположен тир.

Медицинские помещения предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей и оказания первой помощи. Запроектирован кабинет врача, процедурный кабинет, которые оснащены медицинским оборудованием и мебелью, а также предусмотрен кабинет психолога и логопеда.

В состав административной группы входят: кабинет директора, учительские старших и младших классов, кабинет бухгалтера, комната завхоза, комната технического персонала, помещение охраны. Все помещения административного назначения оснащены мебелью отечественного производства.

В данной школе предусмотрены два спортивных зала для старших и младших классов, которые предназначены для учебно-спортивных занятий и соревнований по волейболу, баскетболу, гимнастике, легкой атлетике, мини-футболу. Для всех видов занятий предусмотрено соответствующее оборудование. Во время трансформации зала, в зависимости от вида занятий, часть снарядов и инвентаря убирается в снарядную. При спортивном зале предусмотрены раздевальные для мальчиков и девочек, душевые, кабинет тренера. Набор мебели и оборудования принят в соответствии с СН РК 8.02-13-2004.

Актовый зал на 294 места с эстрадой предназначен для общешкольных собраний и проведения культурно-массовых мероприятий. При актовом зале предусмотрены артистические и кладовая для хранения декораций, костюмов, инвентаря.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал столовой рассчитан на 156 посадочных мест. Количество смен – две.

Столовая имеет обособленный выход во двор, загрузочную, склады. Работа столовой принята на сырье, тепловое оборудование – на электричестве. Сырые продукты поступают в холодильные камеры, кладовые овощей и сухих продуктов, и затем на предварительную обработку в мясной и овощной цеха. Полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки. В холодном цеху приготавливают салаты и холодные блюда. Реализация приготовленных блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для горячих напитков, первых и вторых блюд, прилавком для холодных блюд. Для пищевых отходов предусмотрено помещение с холодильной камерой. В умывальной установлены умывальники для мытья рук с электрополотенцем. Для временного хранения пищевых отходов предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом.

Для санитарного обслуживания персонала предусмотрена комната персонала, душ, санузел.

Планировочные решения, размещение технологического оборудования, обеспечивают поточность приготовления и реализацию готовых блюд, без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, отходов и готовой продукции, персонала и посетителей.

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

В состав административных и служебных помещений входят: методические кабинеты начальных и старших классов, кабинет завучей, кабинет директора с приемной, бухгалтерия, радиоузел, кабинет заведующего хозяйством. Проектом предусмотрены: комната техперсонала, санузлы для девочек, мальчиков, МГН и персонала. Для девочек старших классов и персонала предусмотрены комнаты личной гигиены. На каждом этаже расположены комнаты уборочного инвентаря.

Расчетная численность персонала школы составляет 68 человек, в том числе:

преподавателей – 48 человек;

медицинский персонал – 2 человека:

персонал столовой – 8 человек;

библиотечный персонал – 2 человека;

технический и младший обслуживающий персонал – 8 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1.

Проектируемое здание школы согласно задания на проектирование принято по типовому проекту ТПРК 900 СОШ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) - 9С-2.2-2012 с привязкой к IIIВ климатическому району по СН РК 1.02-01-2016.

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

Здание школы запроектировано сложной формы и состоит из 9 двух-, трехэтажных блоков сложной формы, разделенных антисейсмическими швами на всю высоту здания, включая фундаменты. Планировочное решение учебных этажей принято коридорно-рекреационного типа с одно-, двухсторонним размещением помещений.

Входы в здание осуществляются с 1 этажа через тамбуры, вестибюли.

Блок «1А» **-** двухэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «18-30», «А-Е» - 17,7х33,0 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья от пола до низа перекрытия – 2,0 м; техэтажа – переменная от 1,27 м до 1,77 м.

Техподполье на отметке -2,35 м предназначено для прокладки инженерных сетей.

На первом этаже расположены: входная группа с тамбуром, вестибюлем, комнатой вахтера, гардеробными для школьников и преподавателей, три кабинета первого класса, кабинет начального класса, лестничная клетка, коридор.

На втором этаже расположены: два мультимедийных кабинета с лаборантской, четыре кабинета начальных классов, рекреация, коридор, лестничная клетка.

Блок «1Б» **-** двухэтажное здание, примыкающее к блоку «1А», по оси «Е» с подвалом, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «14-27», «Ж-М» 17,7х21,0 м. Высота этажей – 3,3 м, подвала от пола до низа перекрытия – 2,0 м; техэтажа – переменная от 1,27 м до 1,77 м.

В подвале на отметке -(минус) 2,35 м расположена венткамера, узел управления, техническое помещение, лестничная клетка.

На первом этаже расположены: два кабинета предшкольных классов, кабинет первого класса, санузлы для мальчиков и девочек, для инвалидов, комната уборочного инвентаря, коридор, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: три кабинета начальных классов, лаборантская, санузлы для мальчиков и девочек, для преподавателей, коридор, лестничная клетка.

Блок «2» **-** двухэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, близкой к прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях «7-22», «Н-Ш» - 33,0х13,2 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья от пола до низа перекрытия – 2,05 м; техэтажа – переменная.

Техподполье на отметке –(минус) 2,35 м предназначено для прокладки инженерных сетей и узла управления.

На первом этаже расположены: центральная входная группа с тамбуром, вестибюлем, комната охраны, гардеробные для учеников и преподавателей, коридор, центральная трехмаршевая лестница на второй этаж.

На втором этаже расположены: кабинет директора с приемной, бухгалтерия, методический кабинет младшей школы, два кабинета завучей для основной и старшей школы, радиоузел, кабинет завхоза, подсобное помещение, рекреация, коридор, трехмаршевая лестница.

Блок «3А» **-** трехэтажное здание, с техподольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «2-6», «Л-АА» - 17,7х27,6 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья от пола до низа перекрытия – 2,3 м; техэтажа – переменная.

В техподполье на отметке -2,6 м расположены: электрощитовая, узел управления, венткамера, помещение техподполья, лестничная клетка.

На первом «этаже расположены: два универсальных кабинета, кабинет НВП с комнатой хранения оружия, санузел для мальчиков, девочек, персонала, комната личной гигиены женщин, комната уборочного инвентаря, рекреация, коридор, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: два кабинета информатики, кабинет биологии с лабораторией и лаборантской, рекреация, санузел для мальчиков, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, комната уборочного инвентаря, рекреация, коридор, лестничная клетка.

На третьем этаже расположены: два кабинета физики с лабораториями и лаборантскими, санузел для мальчиков, персонала, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, комната уборочного инвентаря, рекреация, коридор, лестничная клетка.

Блок «3Б» - трехэтажное здание, с подвалом, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-5», «ББ-ПП» - 17,7х33,3 м. Высота этажей – 3,3 м, подвала от пола до низа перекрытия – 2,6 м; техэтажа – переменная.

В подвале на отметке -2,9 м расположены: помещение тира, узел управления, коридор, подвальное помещение, лестничная клетка.

На первом этаже расположены: комбинированная мастерская по металлу и дереву, с инструментальной и отдельным входом с тамбуром, коридор, два универсальных кабинета, два кабинета информатики, кабинет труда для девочек с кабинетом кулинарии, коридор, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: два универсальных кабинета, четыре мультимедийных кабинета, две лаборантских, кабинет географии, кабинет биологии с лабораторией и лаборантской, коридор, лестничная клетка.

На третьем этаже расположены: два кабинета химии с лабораториями и лаборантскими, два универсальных кабинета с лаборантской, коридор, лестничная клетка.

Блок «4» (спортзал для старших классов) - одно-, двухэтажное здание, с частичным техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «8-19», «СС-ЭЭ» - 25,2х19,5 м. Высота спортзала от пола до низа плиты перекрытия 6,4 м, техподполья от пола до низа перекрытия – 1,7 м; техэтажа – переменная.

Техподполье на отметке -2,6 м предназначено для прокладки инженерных сетей и узла управления.

Пол первого этажа находится на отметке -0,6 м по отношению 0,000.

На первом этаже расположены: спортзал в два света с тамбуром и вторым эвакуационным выходом непосредственно наружу, снарядная, тренерская, раздевалка для девочек и мальчиков с санузлами и душевыми, комната уборочного инвентаря, коридор, лестничная клетка.-

На отметке 3,300 в осях «8-19», «СС-ФФ» с размерами 25,2х6,0 м расположен, балкон с трибунами на 96 мест, лестничная клетка.

Блок «5» (столовая, актовый зал) - двухэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, близкой к прямоугольной формы в плане с размерами в осях «16-31», «ГГ-ТТ» -22,4х39,6 м. Высота первого этажа – 3,3 м, второго от пола до низа перекрытия -3,9 м; техподполья от пола до низа перекрытия – 2,15 м; техэтажа – переменная.

В техподполье на отметке -2,45 м расположены две венткамеры, электрощитовая, технические помещения, лестничная клетка.

На первом этаже расположены: пищевой блок с набором следующих помещений: обеденный зал на 156 посадочных мест с умывальной, горячий, холодный, цеха, раздаточная, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, цех обработки овощей, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, моечные столовой, кухонной посуды и оборотной тары, кладовые сухих продуктов, овощей, помещение обработки яиц, помещение охлаждаемых камер, помещение для пищевых отходов, комната приготовления дезсредств, загрузочная, помещение персонала с душевой и санузлом, кабинет завпроизводством, а также в этом блоке расположены кабинет врача с процедурной, кабинет психолога и логопеда, рекреация, тамбура, коридоры, две лестничные клетки.

На втором этаже расположены: актовый зал на 294 места с эстрадой, артистической и кладовой; открытый и закрытый фонды библиотеки с медиатекой, методический кабинет старших классов, санузлы, коридор, фойе, две лестничные клетки.

Блок «6А» - одноэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «23-26», «Н-ББ» - 3,6х25,2 м. Высота этажа – 3,5 м, техподполья от пола до низа перекрытия – 2,05 м; техэтажа – переменная.

В техподполье на отметке -2,35 расположены: венткамера, техническое помещение.

Это переходный блок из блока «5» в блоки «1Б», «6Б», «2».

Блок «6Б» (спортзал для начальных классов) - одноэтажное здание, с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «27-33», «Н-Э» - 18,0х16,5 м. Высота техподполья от пола до низа перекрытия – 2,05 м; техэтажа – переменная.

В данном блоке расположен спортзал в два света высотой от пола до низа перекрытия - 6,0 м и помещения инструктора, снарядной, раздевалок для мальчиков и девочек с санузлами и душевыми, комната уборочного инвентаря, коридор, тамбур.

В техподполье на отметке -2,35 м расположены: узел управления, насосная и техническое помещение.

Наружная отделка

Отделка стен двух видов: керамическая плитка под кирпич и мюнхенская штукатурка с последующей окраской. Цоколь – облицовка керамической плиткой под кирпич.

Окна, витражи – металлопластиковые блоки с однокамерными стеклопакетами, импост белого цвета, с энергосберегающим стеклом.

Двери – наружные металлические утепленные, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Центральная входная группа: козырек – перекрытие из железобетонной монолитной плиты по стойкам, с покрытием Техноэласт класса «Премиум», с организованным водостоком. Потолок, парапет – облицовка фасадной керамической клинкерной плиткой. Крыльца, пандус – облицовка термообработанными гранитными плитками с шероховатой поверхностью. Ограждение металлическое

Боковые входные группы: козырьки - перекрытие из железобетонной монолитной плиты с кровельным покрытием «Техноэласт-соло»; крыльца – облицовка тротуарными плитками.

Крыша – плоская, совмещенная с покрытием кровли Техноэластом класса «Премиум» по грунтовке из битумного праймера. Утеплитель техэтажа минераловатная плита ПТЭ-150 толщиной 140 мм.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены и перегородки: по газоблоку – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска, по кирпичу - улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка в мокрых помещениях на высоту 1,8 м, акриловая глянцевая краска на высоту 2,1 м; штукатурка, известковая побелка подвальных помещений.

Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска, известковая побелка чердачного пространства и технических помещений подвала и техподполья; подшивка ГКЛ и клеевая побелка в венткамерах, тепловом пункте.

Полы – напольная керамическая плитка, линолеум, керамогранит с шероховатой поверхностью, мозаичное покрытие, спортивное покрытие на клею «Taraflex R SPORT», цементно-песчаная стяжка.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

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

Эвакуация людей осуществляется:

из подвалов, техподполья – через лестничные клетки, отделенные от общего входа противопожарными перегородками, ведущие непосредственно наружу, а также по лестницам, расположенным в приямках.

из первого этажа – по коридору с выходами через вестибюль и тамбуры наружу;

со второго, третьего этажей – по коридорам с выходами через лестничные клетки, через вестибюль наружу.

По вертикали этажи соединяются закрытыми обычными лестничными клетками, обеспеченными выходами наружу и естественным освещением. Выходы на техэтажи, кровлю решены из лестничных клеток по закрепленным стальным лестницам-стремянкам через люки 2 типа.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно СП РК 3.06-101-2012. При двух входах предусмотрены пандусы. Дверные проемы имеют ширину не менее 0,9 м, высота порогов для наружных дверей не превышает 0,025 м, перед каждой дверью предусматривается пространство для маневрирования кресла-коляски.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Блок 1А	Блок 1Б	Блок 2	Блок 3А	Блок 3Б	Блок 4	Блок 5	Блок 6А	Блок 6Б	Итого
1	Количество наземных этажей	2	2	2	3	3	1	2	2	1	
2	Площадь застройки, м^2	754,0	410,7	504,4	522,2	634,5	537,8	973,2	113,4	326,9	4777,1
3	Общая площадь, м^2	1178,8	783,0	733,0	1487,1	1782,0	990,0	1805,4	208,4	303,4	9271,1
	ниже отм. 0,000					588,3					588,3
5	Полезная площадь, м^2	1074,5	675,4	662,0	1348,3	1635,7	618,6	1622,2	211,2	286,1	8134,0
	ниже отм. 0,000					505,1					
7	Расчетная площадь, м^2	932,5	526,8	479,7	1186,9	1361,0	576,2	1376,7	10,3	243,9	6694,0
	ниже отм. 0,000					232,3					232,3
9	Строительный объем,	6390,4	4459,5	3978,0	7447,6	9114,2	5190,9	10845,7	1231,8	2483,3	51141,4

	здания, м^3										
10	в т.ч. выше отм. 0,000 м^3	5163,2	3409,3	3214,6	6104,4	7319,1	4760,4	8557,4	957,4	2180,5	41666,3
11	ниже отм. 0,000 м^3	1227,2	1050,2	763,4	1343,2	1795,1	430,5	2288,3	274,4	302,8	9475,1

Надворный туалет на 12 очков.

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях «1-3», «А-Г» - 6,6х4,85 м. Высота до низа покрытия переменная – от 2,25 м до 3,0 м.

Объёмно-планировочное пространство туалета разделено на два помещения: два по 6 очков, каждое с тамбуром и выходом наружу.

Внутренняя отделка стен штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза, покраска стен на высоту 1,6 м масляной окраской; потолок – масляная покраска; полы - бетонные.

Окна – металлопластиковые, двери деревянные с покраской масляной краской.

Наружная отделка здания: стены – кирпичная кладка под расшивку швов; цоколь – штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Крыша совмещенная, двускатная с неорганизованным водостоком. Кровля из металлочерепицы по деревянным стропилам и обрешетке.

Технико-экономические показатели:

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м^2	45,42
2	Общая площадь	м^2	32,98
3	Строительный объем	м^3	103,51

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Уровень ответственности здания – II.

Класс здания (СП РК 2.02-101-2014):

по конструктивной пожарной опасности – С0;

по функциональной опасности - Ф 4.1.

Степень огнестойкости (СП РК 3.02-107-2014) - II.

Здание школы имеет сложную конфигурацию в плане и разделено антисейсмическими швами на отдельные блоки.

Конструктивный тип блоков здания:

блок 1Б, блок 4, блок 6А, блок 6Б – рамно-связевая конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющего все жесткие узлы соединений колонн, ригелей и диафрагм жесткости;

блок 1А, блок 2 + (2А, 2Б), блок 3А, блок 3Б, блок 5 – рамная конструктивная система с ригельным каркасом, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Шаг колонн:

блок 1А в цифровых осях 7,20+3,30+7,20м, в буквенных осях – 8,70+8,70+3,60+8,70+3,30 м;

блок 1Б в цифровых осях 7,20+3,30+7,20 м, в буквенных осях – 8,70+3,60+8,70 м;

блок 2 + (2А+2Б): в цифровых осях 3х6,60 м, в буквенных осях 2х6,60 м; размеры Блока 2А - 5,10 х 6,60; Блока 2Б - 5,10 х 6,60 м;

блок 3А - в цифровых осях 7,20+3,30+7,20м; в буквенных осях – 3,30+8,70+3,60+8,70+3,30 м;

блок 3Б - в цифровых осях 7,20+3,30+7,20м; в буквенных осях – 8,70+3,60+8,70+3,60+8,70 м;

блок 4 - в цифровых осях 3,60+2,40+2х6,60+6,00м; в буквенных осях – 6,00+1,50 +2х6,00 м;

блок 5 – в цифровых осях 3,50+3,60+3,30+2х6,00 м; в буквенных осях – 6х6,60 м;

блок 6А – в цифровых осях 3,60 м, в буквенных осях – 6,60+2х6,00х6,60 м+ деформационный шов 1,90 м;

блок 6Б – в цифровых осях 3х6,00 м, в буквенных осях – 9,00+1,50+6,00 м.

Деформационные швы между блоками приняты шириной 1,90 м.

Конструкции блоков здания

Фундаменты – армированные монолитные железобетонные перекрестные ленты сечением 1,50х0,8 (h) м. Бетон монолитных лент принят тяжелый класса В25 по прочности, F100 по морозостойкости.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 0,500х0,500 м. Бетон принят класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 0,400х0,400 м, 0,400х0,600(h) м, 0,400х0,700(h) м. Бетон принят класса В25.

Диафрагмы - монолитные железобетонные толщиной 0,250 м:

блоков 1А и 1Б в осях «Б», «В» и «И», «Ж» с отметки минус (-) 2,450 м до отметки +6,500 м;

блока 2 в осях «9», «12», «14» и «18» /«Н» с отметки минус (-) 2,45 м на всю высоту;

блока 3А в осях «П», «С», «4», «5» с отметки минус (-) 2,70 на всю высоту здания;

блока 3Б в осях «ДД», «ЖЖ», «2» с отметки минус (-) 2,70 на всю высоту здания;

блока 5 по осям «21», «24», «ББ», «НН» с отметки минус (-) 2,450 на всю высоту здания.

Бетон принят класса В25.

Балки стенки под трибуны в блоке 4 - монолитные железобетонные толщиной 0,200 м. Бетон принят класса В25.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 0,200 м. Бетон принят класса В25.

Стены технического подполья - монолитные железобетонные толщиной 0,250 м. Бетон принят класса В20/F100/W4.

Стены выше отметки 0,000 м (наружные, заполнение каркаса) – кладка из сборных пазогребневых газоблоков, толщиной 0,400 м, отвечающих требованиям по ГОСТ 30108-94, D600/В3,5/не менее F15.

Перегородки – кирпичные толщиной 0,120 м из кирпича КР-р-по 65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.

Перемычки, сердечники в стенах и перегородках – стальные из профилей, принятых по ГОСТ 8278-83, ГОСТ 19771-93 и листовой стали по ГОСТ 103-2006.

Лестницы – ступени и площадки толщиной 0,200 м, монолитные железобетонные. Бетон принят класса В25.

Входные группы крыльца – монолитные железобетонные из бетона класса В15/F50. Несущие конструкции входных групп: колонны сечением 0,40х0,40 м, ригели сечением 0,25х0,40 (h) м, плиты покрытия толщиной 0,160 м, парапетная часть толщиной 0,120 м, выполнены монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Армирование фундаментных лент выполнено отдельными арматурными стержнями. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование. Соединение рабочей арматуры выполняется внахлест (без сварки). Стыки выполняются вразбежку. Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен подвала и техподполья, колонн и диафрагм жесткости из фундамента предусмотрены выпуски арматурных стержней. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента принят не менее 35 мм. Арматурные стержни приняты класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Обратная засыпка пазух производится местным грунтом, очищенным от мусора, слоями толщиной не более 0,4 м с уплотнением вибротрамбовками. Коэффициент уплотнения предусматривается не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и должен соответствовать требованиям СНиП 3.02-01-87* «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Отметки низа подошвы фундаментов:

Блок 1А – минус 3,350;
Блок 1Б – минус 5,550;
Блок 2 – минус 3,150;
Блок 3А – минус 3,600;
Блок 3Б – минус 3,900;
Блок 4 – минус 2,200;
Блок 5 – минус 3,250;
Блок 6 А – минус 3,150;
Блок 6Б - минус 2,100.

Под всеми фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты Блока 1А Блока 1Б, Блока 2, частично Блока 3 служит уплотненная подушка, переменной высотой от 0.5 до 2.4 м, в составе из местного грунта суглинка со щебнем с объемным весом скелета грунта не менее 2,15 тс/м3. Модуль деформации грунтовой подушки принят не менее 30 МПа (300 кгс/см2) при оптимальной влажности 0,17.

Монолитные стены ниже отметки 0,000 м и диафрагмы армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон сетки из стержней класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. В местах расположения перемычек и проемов стены имеют усиленное армирование. Соединения вертикальных арматурных стержней в периферийных зонах выполняются на сварке (тип сварки С23-Рэ). Горизонтальные стержни армирования стен заанкериваются в зонах периферийного армирования. Стыки выполняются вразбежку.

Армирование конструкций колонн и ригелей выполнено пространственными каркасами из арматурных стержней класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Бетонирование ригелей выполняются совместно с плитами перекрытия и покрытия.

Армирование монолитных плит перекрытий и покрытий выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А-I (А240), А-III (А400) по 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 вразбежку. Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты. Свободные края плит армируются объемными каркасами.

Ограждающие конструкции стен рассматриваются только как заполнение. Кладка выполняется на клеевом растворе, усиливается вертикальными металлическими стойками, с шагом не более 1,80 м. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания.

Перегородки выполнены на цементно-песчаном растворе марки 50, усилены металлическими стойками с шагом не более 2,0 м и сетками горизонтального армирования с шагом не более 500 мм по высоте.

Площадки и ступени монолитных лестниц армированы сварными сетками по ГОСТ 8478-81* и отдельными арматурными стержнями класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Несущие конструкции входных групп армированы арматурными стержнями класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Насосная станция на водозаборных скважинах. Насосная станция пожаротушения

Уровень ответственности зданий– II.

Степень огнестойкости зданий - II.

Конструктивная схема зданий идентичная – стеновая. Наружные стены из обыкновенного кирпича М100 по ГОСТ 503-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм.

Фундаменты – ленточные, таврового сечения из монолитного железобетона марки В15 на сульфатостойком портландцементе, шириной 400 мм. Отметка низа фундаментов -1,330 м, -1,00 м. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5, превышающая габариты фундаментов по 100 мм. Основанием служит уплотненная подушка толщиной 1,50 м, выполненная из местного грунта суглинка со щебнем.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Монолитные железобетонные сердечники выполнены из бетона класса В15 с плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Покрытия:

здание насосной станции на водозаборных скважинах – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-31 с. В уровне плит перекрытия устраивается антисейсмопояс, армированный пространственными каркасами из стержней класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, выполненный из бетона класса В15;

здание насосной станции пожаротушения - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, армированная сеткой из арматурных стержней класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Резервуар для воды (250 м^3).

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости - III.

Сооружение размерами по наружным граням 9,0х9,0 м высотой до плиты перекрытия 3,50 м представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость.

Стены, днище, плита перекрытия толщинами 400, 400, 300 мм, соответственно - монолитные железобетонные на сульфатостойком портландцементе, бетон принят класса по прочности В25, по водонепроницаемости W6, армированные сеткой из стержневой арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем сооружения выполнена подготовка из бетона класса 3,5 толщиной 100 мм. Основанием служит уплотненная подушка толщиной 1,50 м выполненная из местного грунта суглинка со щебнем.

Выгребная яма

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости - II.

Сооружение, размерами по наружным граням 4,150х3,60 м, высотой до плиты перекрытия 3,50 м представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость.

Стены, днище, плита перекрытия толщинами 400, 400, 300 мм, соответственно - монолитные железобетонные на сульфатостойком портландцементе, класс бетона по прочности В25, по водонепроницаемости W6, армированные сеткой из стержневой арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем сооружения выполнена подготовка из бетона класса 3,5 толщиной 100 мм.

Котельная. Дымовые трубы

Проектом предусматривается устройство фундамента под БМК. Фундамент выполнен в виде монолитной железобетонной плиты, толщиной 0,300 м, из бетона класса В15/W4/F100. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3.5, превышающая габариты фундаментов по 100 мм. Основанием служит уплотненная подушка толщиной 1,50 м, выполненная из местного грунта со щебнем.

Площадка под дымовую трубу и ограждения выполнена в виде монолитной железобетонной плиты, толщиной 0,500 м, с подошвой многоугольного очертания из бетона класса по прочности В15 на портландцементе по ГОСТ 10178-2002, армированная сетками из стержневой арматуры класса А-III (А400) и отдельными деталями из стержневой арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Подготовка под плитой выполнена из бетона класса В3,5 толщиной 0,100 м.

Фундамент под дымовую трубу выполнен в виде тумбы размерами в плане 1,650х4,850 м, высотой 1,10 м. В фундаменте предусмотрены анкерные болты из стали марки ВСт3кп2 по ГОСТ 24379.1-80 для крепления газоотводящего ствола и пространственного ограждения-этажерки.

Газоотводящий ствол дымовой трубы – стальная сварная труба по ГОСТ 10704-91.

Газоходы – стальная сварная труба по ГОСТ 10704-91.

Вид ограждения дымовой трубы – стальной каркас в виде этажерки, с площадками для техобслуживания и лестницами.

Ограждающая конструкция выполнена в виде пространственной рамы, состоящей из четырех стоек высотой 10,00 м и поперечных балок, размерами в плане в осях 4,150х2,050 м. Пространственная неизменяемость сооружения обеспечена путем постановки крестообразных вертикальных связей между стойками и поперечными дисками жесткости-площадками, устроенными на отметках +2,70, +5,20, +7,40, +10,20 м.

Элементы конструкций ограждения: стойки, связи, прогоны выполнены из стальных замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, швеллеров по ГОСТ 8240-97, стальных уголков по ГОСТ 8509-93, рифленой полосовая стали по ГОСТ 8568-77*.

Основание под емкость жидкого топлива

Уровень ответственности – не нормирован.

Резервуар для хранения нефтепродуктов стальной горизонтальный цилиндрический, заглубленный.

Проектом предусмотрена установка резервуаров на поддон, размерами в плане по наружным граням 2,400х2,600 м. Поддон толщиной днища и стенок по 150 мм выполнен из бетона класса В25/W4/F75. Армирование выполнено сеткой из арматурных стержней класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Подготовка выполнена из бетона класса В3,5 толщиной 0,100 м.

Строительные решения к разделу «Тепловые сети»

Подземные каналы выполнены монолитными железобетонными, толщиной стенок, днища по 0,200 м из бетона класса В15/W4/F75. Армирование выполнено сетками из арматурных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.

Под монолитные железобетонные лотки выполнена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм по предварительно подготовленному основанию из местного грунта.

Тепловые камеры – монолитные железобетонные, толщинами стенок, днища и плиты покрытия по 0,400 м, 0,300 м, 0,150 м, соответственно, из бетона класса В15/W4/F75. Армирование выполнено сетками из арматурных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Подготовка под камеры выполнена бетонная, из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм по предварительно подготовленному основанию из местного грунта.

Уборная на 12 очков

Уровень ответственности – не нормирован.

Степень огнестойкости – III.

Конструктивная схема – несущие перекрестные 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 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 из бетона класса В15, армируемые вертикальными стержнями из арматуры класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Стены, днище, плита перекрытия выгреба, толщинами 0,300, 0,250 и 0,200 мм, соответственно – монолитные железобетонные, класс бетона В20 по прочности на портландцементе по ГОСТ 10178-2002, армированные вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами и днищем выгреба выполнена подготовка, толщиной 0,100 м, из бетона класса В3,5.

Основанием служит подушка из уплотненного местного грунта суглинка со щебнем, толщиной 1,80 м.

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 монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии выполненным расчетам, с использованием программного комплекса ЛИРА САПР 2013. Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017.

Здания разделены на конструктивно самостоятельные блоки с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов. Габаритные размеры зданий в плане и высота не превышают размеров, указанных в таблицах 9.1; 9.2 и п. 9.1.2. Формы зданий в плане в пределах прямоугольника, характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Для обеспечения раздельной работы несущих конструкций (колонн) и ненесущих стен предусмотрены вертикальные зазоры 30 мм, согласно п. 9.4.44. Перегородки не препятствуют деформированию каркасов при сейсмических воздействиях и не участвуют в их работе. Между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий - горизонтальные зазоры шириной 30 мм.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм. согласно п. 10.6. Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками, установленными с шагом 100 мм.

Армирование периферийных участков монолитных железобетонных стен (диафрагмы жесткости) выполнено пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, согласно требованиям п.9.5.6. Стыки всей вертикальной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С15-Рс и С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Значение временного сопротивления каменной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) для не несущих стен и перегородок принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см^2), что отвечает требованиям п. 9.4.7.5, для несущих каменных стен – 120 кПа (1,2 кгс/см^2). Сейсмостойкость кирпичных стен повышена путем: включения в состав кладки (в местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом не превышающую высоту этажа) стальных и железобетонных вертикальных элементов (сердечников), согласно требованиям п.п. 9.4.7.7, укладки горизонтальных сеток по высоте кладки, согласно п. 4.7.6.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Проектом предусмотрена окраска всех необетонируемых металлоконструкций за два раза эмалью ХС-710 по одному слою краски ХС-720 и грунта ВЛ-023.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза. Горизонтальная гидроизоляция выполнена из слоя цементного раствора с непрерывным нанесением по всей гидроизоляционной поверхности.

Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, из бетона марки по водонепроницаемости W6…W8.

Защита от коррозии поверхностей стальных конструкций дымовой трубы и ограждения дымовой трубы проектом предусмотрены: при выполнении стальных конструкций полной заводской готовности антикоррозионная защита выполняется на заводе-изготовителе металлоконструкций двумя слоями эмали ПФ -1189 по ТУ 6-10-1710-

79 общей толщиной 50-60 мкм; при невозможности выполнить металлоконструкции полной заводской готовности, антикоррозионная защита стальных конструкций выполняется двумя слоями эмали ПФ -115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Грунтование конструкций первым слоем толщиной не менее 20 мкм осуществляется на заводе-изготовителе металлоконструкций с последующим нанесением второго слоя грунта и покрывных слоев эмалью на монтажной площадке. Работы выполняются согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3.035-84 «Работы окрасочные. Требование безопасности».

Защита внутренней и наружной поверхности газоотводящих стволов - лаки ПФ-170а и ПФ-171а с 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке, двумя слоями. Общая толщина лакокрасочного покрытия – 55 мкм.

Противопросадочные мероприятия

С целью ликвидации просадочного слоя грунта основания проектом предусматривается устройство уплотненной грунтовой подушки из местного грунта со щебнем.

Плотность грунтовых подушек принята не менее 1,6-2,15 тс/м^3.

Котлованы разрабатываются с недобором по сравнению с проектной отметкой заложения фундаментов на величину понижения трамбуемой поверхности. Контроль качества уплотнения грунта осуществляется в соответствии с требованиями РДС РК 5.01-09-2003 «Оперативный контроль за плотностью грунтов в условиях строительной площади при их уплотнении».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения котельной

Источником теплоснабжения школы является проектируемая автономная котельная мощностью Q-1,460 МВт.

Котельная предназначена для работы только в учебный период. Котельная по надежности отпуска тепла и надежности теплоснабжения относится ко второй категории. В котельной установлено два котла, производительностью по 730,0 кВт каждый.

В теплый период для нужд горячего водоснабжения работает один котел.

Система теплоснабжения котельной четырехтрубная. Схема теплоснабжения закрытая. Теплоносителем является вода с максимальными параметрами для нужд отопления 95-70° С, в системе горячего водоснабжения 60°С. В котельной применено центральное качественное регулирование температуры теплоносителя систем отопления и вентиляции, в зависимости от реальной температуры наружного воздуха.

В проекте выполнена закольцовка котлов на случай выхода из строя одного из них. Управление работой котлов производится панелями управления котлов, оснащенными регулирующими и предохранительными термостатами. Котлы оснащены приборами КИП и защиты: клапанами предохранительными и блокирующими реле давления. Котлы оснащены автоматизированными двухступенчатыми комбинированными горелками. Горелки оборудованы системой защиты, автоматически прекращающей подачу топлива к горелкам: при понижении давления воздуха перед горелками; при погасании факела горелки; при повышении температуры теплоносителя на выходе из котла.

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

Для получения воды для нужд горячего водоснабжения в холодный и теплый периоды установлен узел оборудования горячего водоснабжения, состоящий из: насосов подачи теплоносителя к теплообменникам с электронным блоком управления, теплообменников разборных пластинчатых, регуляторов температуры и циркуляционных насосов. Поддержание постоянной температуры в системе горячего водоснабжения производится регуляторами температуры прямого действия с термоэлементами. Подпитка системы производится умягченной водой, для этих целей установлен «Узел оборудования водоподготовки». Умягченная вода накапливается в баке запаса и в автоматическом режиме подается в обратный трубопровод перед котлами.

В качестве основного топлива принято дизельное топливо, в перспективе – подключение к газу. Максимальное потребление дизельного топлива одним котлом составляет 82,05 л/час. К установке приняты две емкости под жидкое топливо объемом 10,0 м^3 каждая. Доставка топлива осуществляется автотранспортом.

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

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

Для отвода дымовых газов от котлов устанавливаются две металлические дымовые трубы диаметром 400 мм, высотой 15,0 м. Газоходы от котлов выполнены из листовой стали в минераловатной изоляции толщиной 50 мм.

Отопление и вентиляция котельной

Отопление помещения котельной осуществляется за счет использования теплопотерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и газоходов, а также воздушное отопление тепловентилятором.

Вентиляция из машинного зала запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток осуществляется через приточные жалюзийные решетки. Объемы воздуха посчитаны по кратностям.

Тепловые сети

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных монолитных железобетонных каналах. Система теплоснабжения четырехтрубная. Температура теплоносителя - 95-70° С; для системы горячего водоснабжения – 60° С.

Общая длина проектируемой теплотрассы в четырехтрубном измерении – 107,2 м.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота теплотрассы и П-образных компенсаторов.

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, из качественной углеродистой стали ст3 по ГОСТ 380-2005* с поставкой по группе «В», для горячего водоснабжения приняты стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75.

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

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями СН 4.02-02-2011«Тепловпч изоляция оборудования и трубопроводов». Для защиты наружной поверхности трубопроводов от коррозии принято антикоррозийное

органосиликатное покрытие в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ОС-51-03.

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

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

Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, необходимо обмазать битумом за 2 раза по грунтовке - битум, растворенный в бензине.

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

Топливоподача

Для хранения резервного жидкого топлива предусмотрена установка двух резервуаров объемом 10,0 куб. метров.

От котельной до резервуаров топливопровод проложен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с системой кабельного обогрева, на низких опорах и частично в подземном непроходном канале. На вводе топливопровода, в наружной стене котельной, установлена несгораемая диафрагма.

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

Отопление и вентиляция

Проектом предусмотрено теплоснабжение здания школы от автономного источника тепла на жидком топливе.

Ввод теплосети и тепловой узел расположены в блоке «3А». Параметры теплоносителя в тепловых сетях 95-70°С, в системе теплоснабжения калориферов 95-70° С, в системе отопления 80-60°С, в системе горячего водоснабжения 60°С.

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

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

Трубопроводы, проложенные в подвале, в техническом подполье, вертикальные стояки и открыто прокладываемые горизонтальные участки, приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола и подводки к отопительным приборам, предусмотрены из металлополимерных труб.

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

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

Трубопроводы, проложенные в техническом подполье и в подвале, покрываются масляно-битумной мастикой ГФ 021, с предварительной очисткой поверхности и изолируются трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Отопительные приборы и открыто прокладываемые трубы покрываются синтетической эмалью за два раза. В местах пересечения труб через стеновые ограждения предусмотрены гильзы из оцинкованной стали. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена цементно-песчаным раствором.

Компенсация температурных удлинений стальных и полипропиленовых труб осуществляется за счет самокомпенсации участков трубопровода.

Во всех помещениях предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

От оборудования, выделяющего вредности, предусмотрена местная вытяжная вентиляция. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается и подается в помещения на компенсацию вытяжных систем.

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

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

Воздуховоды прокладываются в вентиляционных шахтах. Вентиляционные шахты выполнены из строительных конструкций с пределом огнестойкости 0,75 часа.

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

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

Основные показатели по разделу ОВ:

Таблица №6

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Школа	- 20,1°	365300	751960	388907	1506167	-	56,144

Энергоэффективность

В проекте предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

Класс энергетической эффективности – нормальный.

Бурение скважины

В административном отношении участок проектируемого водозабора входит в состав Илийского района Алматинской области.

Рельеф изучаемого района отличается большим разнообразием. Большая часть территории типичная предгорная равнина, ограниченная северными отрогами хребта Заилийский Алатау. Склоны гор крутые, обрывистые. Абсолютные отметки отдельных вершин свыше 4000-4500 м, в основном 2500-3000 м с относительными превышениями до 3000 м.

Предгорная равнина имеет отметки от 1400 м, у предгорий и до 500 м в районе долины реки Или и Капшагайского водохранилища. По характеру рельефа предгорную равнину можно подразделить на предгорный шлейф конусов выноса горных рек, аллювиально-пролювиальную равнину, периферийную озерно-аллювиальную равнину и речные долины. Поверхность предгорного шлейфа холмисто-увалистая, местами

грядовая, расчлененная долинами рек и руслами временных водотоков. Аллювиально-пролювиальная и озерно-аллювиальная равнины слабо всхолмлены, выположены к реке Или.

Гидрографическая сеть развита широко и представлена рекой Или и ее притоками, а также разветвленной сетью ирригационных каналов. Река Или, в районе исследований представленная своей средней частью, наибольшая по величине и водоносности в районе. Максимальный многолетний расход реки Или, составляет 458 м^3/сек, средний многолетний – 390 м^3/сек, скорость течения 1,5-2,5 м/сек. Лед становится в начале января, сходит в середине марта. Вода в реке мутная. Среднегодовая мутность составляет 994 г/м^3.

Реки Каскелен, Аксай, Большая и Малая Алматинки, Талгар, Иссык, Тургень и др. зачастую не доносят своего стока до главной водной артерии – реки Или. Питание рек обусловлено весенним таянием снега, а летом - таянием ледников и выпадающими атмосферными осадками, а также родниковым стоком.

В гидрогеологическом отношении участок проектируемого водозабора (скважина №8075), расположен на территории, примыкающей к Покровскому и Боролдайскому месторождениям подземных вод. На площадях, прилегающих к участку работ, при проведении разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод населенных пунктов Илийского района, на водоносный комплекс аллювиально-пролювиальных среднечетвертичных отложений (apQII), были пробурены многочисленные разведочно-эксплуатационные скважины. В 2014-2015 годах ТОО «АлматыГидроГеология» провело работы по объекту «Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 11 сел Алматинской области, в т.ч.: Илийском районе – Коккайнар, Жапек батыр, Тлендиев, Караой, Интымак; Карасайском-Кошмамбет, Алатау; Талгарском–Жалкамыс, Киши Байсерке, Колхозшы, Еркин». В результате работ запасы подземных вод по участку с. Жапек батыр были утверждены в количестве 1728,0 м^3/сут. по категории С1, по участку скважины №4906 (Протокол №2259 заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) от 18.12.2015 года).

Дебиты разведочных скважин на прилегающей территории составляют от 12,0 до 25,9 дм3/с при понижении от 5,0 до 13,8 м соответственно.

Подземные воды среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений пресные, минерализация изменяется от 0,2 г/дм3 до 0,4 г/дм3, по качеству соответствуют требованиям СанПиН №209, утвержденных МНЭ РК 16 марта 2015 года.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциевые и гидрокарбонатно-сульфатные магниево-кальциевые.

Организация хозяйственно-питьевого водоснабжения объекта предусматривается за счет использования подземных вод, которые планируется добывать из проектируемой разведочно-эксплуатационной гидрогеологической скважины №8075.

Питание водоносного комплекса среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений происходит, в основном, за счет притока подземных вод со стороны конусов выноса.

Направление движения подземных вод от гор к водохранилищу Капшагай, то есть с юго-запада на северо-восток. Амплитуда колебаний уровня подземных вод среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, в годовом цикле, не превышает 0,5-1,0 м. Максимальные уровни отмечаются в августе-сентябре, минимальные с февраля по март.

В процессе проведения поисково-разведочных работ на участке «Жапек батыр» пробурена скважина №4906 глубиной 140 м. Фильтровая колонна диаметром 219 мм

установлена в интервале +0,5-140,0 м, рабочая часть фильтра установлена в интервалах 90,0-96,0 и 110,0-122,0 м.

Опытная откачка с одним понижением уровня при постоянном дебите была проведена эрлифтом. Уровень подземных вод в скважине установился на глубине 10,2 м. Дебит при опробовании составил 16,5 дм^3/с (1425,6 м^3/сут) при понижении уровня на 13,8 м. Подземная вода аллювиально-пролювиальных отложений из скважины №4906 пресная с минерализацией 0,3 г/дм3. По химическому составу вода относится к гидрокарбонатным магниево-кальциевым.

Вода в скважине №4906 по химическому составу гидрокарбонатная, из катионов преобладают магний и кальций, минерализация ее не превышает 0,3 г/дм^3.

Вода, отобранная из скважины №4906, полностью соответствует требованиям Санитарных правил, утвержденных Постановлением Правительства РК № 104 от 18.01.2012 года и СанПиН №209, утвержденных МНЭ РК 16 марта 2015 года. В радиологическом и микробиологическом отношении воды здоровые.

Эксплуатация будет производиться электропогружным насосом типа ЭЦВ 6-10-80. Для ведения наблюдений за динамическим уровнем подземных вод в процессе эксплуатации, скважину необходимо оборудовать пьезометрической трубкой, диаметром 32мм, установленной до глубины загрузки насоса. В оголовке трубки устанавливается ввинчивающаяся пробка с резиновой прокладкой. Глубина загрузки насоса и пьезометрической трубки будут уточнены после оборудования скважины фильтровой колонной и по результатам проведения пробной откачки.

Проектом бурение разведочно-эксплуатационной скважины № 8075 для организации нецентрализованного хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения средней школы на 900 мест в с. Жапек батыр, Илийского района Алматинской области» предусмотрен объем водопотребления – 49,9 м^3/сут.

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение школы предусмотрено от двух проектируемых скважин (одна рабочая, одна резервная) производительностью 10 м^3/час, высотой подъема 80 метров. Вода от скважин подается на хозяйственно-питьевые, пожарные нужды и в котельную.

Внутриплощадочные сети водопровода приняты раздельные хозяйственно-питьевого и пожарного водоснабжения.

Вода на хозяйственно-питьевые нужды школы и в котельную подается от скважин через насосную станцию пожаротушения. Для поддержания давления в сети хозяйственно-питьевого водопровода на подающем трубопроводе установлены два мембранных напорных бака емкостью 1000 литров каждый. В насосной станции установлены пожарные насосы (один рабочий, один резервный) производительностью 160 м^3/час, напор 32 метра. На напорном трубопроводе хозяйственно-питьевого водоснабжения, для обеззараживания воды, предусмотрено устройство бактерицидной установки (одна рабочая, одна резервная) производительностью 20 м^3/час.

Наружное и внутреннее пожаротушение принято от двух пожарных резервуаров емкостью 250 м^3 каждый. Заполнение пожарных резервуаров принято от колодца 1, при помощи пожарных рукавов диаметром 50 мм.

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода приняты из полиэтиленовых напорных питьевых труб по СТ РК ISO 4427-2014 диаметром 75х5.6, 90х6.7, 110х6.6 мм и стальных электросварных прямошовных труб диаметром 108х4.0 мм по ГОСТ 10704-91.

Сети пожарного водопровода приняты из полиэтиленовых напорных технических труб по СТ РК ISO 4427-2014 диаметром 63х4.7, 180х8.6 мм и стальных электросварных прямошовных труб диаметром 219х6.0 мм по ГОСТ 10704-91.

Общая протяженность трубопровода 800,50 метров.

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 воды на наружное пожаротушение принят 30 л/сек, в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложения 4.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от здания школы во внутриплощадочные сети, далее в два проектируемых выгреба емкостью 75 м3 каждый. Сети канализации выполнены из полипропиленовых двуслойных гофрированных труб диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Общая протяженность трубопровода 343,30 метра.

Стальные трубы покрываются гидроизоляцией типа «весьма усиленная». Полиэтиленовые трубы укладываются на естественное основание с песчаной постелью толщиной 10 см. Защитный слой выполнен из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений толщиной 30 см. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных и канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 1000-1500 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 тупиковая и пожарная кольцевая. В здании школы в соответствии СП РК 4.01-101-2012 пункта 4.1.2 проектом принято устройство двух вводов пожарного водопровода в блок 5, диаметром 108х4.0 мм по ГОСТ 10704-91.

Ввод трубопровода хозяйственно-питьевого водопровода принят диаметром 89х4.0 мм в блок 5. Для учета расхода воды школы на вводе в здании устанавливается водомерный узел диаметром 50 мм.

На ответвлении в пищеблок устанавливается счетчик расхода воды диаметром 50 мм. Для полива прилегающей территории по периметру здания установлены поливочные краны диаметром 15 мм.

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

Трубопроводы внутренней системы холодного и горячего водопровода монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, и окрашиваются масляной краской за 2 раза. Разводящие сети в санитарных узлах выполнены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубопроводы, кроме подводок к санитарному оборудованию, покрываются трубчатой изоляцией. Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистрального трубопровода у основания стояков и санитарно-технического оборудования, перед поливочными кранами.

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 2,6 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. Для создания потребного давления в сети пожарного водопровода принята установка двух пожарных насосов (один рабочий, один резервный) производительностью 10 м^3/час высотой подъема 16 метров.

Канализация в зданиях запроектирована хозяйственно-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 50-100 мм 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.

Напорная дренажная канализация предусмотрена для отвода стоков от тепловых пунктов из приямка дренажными насосами.

Водостоки приняты для отвода талых вод с кровли здания на отмостку. Сеть К2 монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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 №7

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м^3/сут	м^3/сут	л/сек	
Водопровод хоз-питьевой В1	20,40	10,25	4,21	На наружный пожар 30 л/сек
Горячее водоснабжение	9,75	6,08	2,68	
Канализация бытовая К1	30,15	16,33	6,89	

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №25.1-4338 от 06.08.2018г., выданными АО «Алатау Жарык Компаниясы».

Проектом предусмотрено:

установка линейной ячейки 10 кВ с вакуумным выключателем в РУ10 кВ ПС-91А;

прокладка кабельной линии 10 кВ от проектируемой ячейки 10кВ РУ-10кв ПС-91А до первой опоры проектируемой ВЛ-10 кВ;

строительство ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-3-(1х70мм^2) до проектируемой КТПГ-400/10/0.4 кВ;

установка на концевых опорах разъединителей типа РЛНД-10 и кабельных муфт наружной установки;

прокладка кабеля марки АСБ-10; 3х120 мм^2 от концевой опоры ВЛ-10кВ до проектируемой КТПГ-400/10/0,4кВ.

В качестве резервного источника электроснабжения предусмотрена установка

ДЭС.

Протяженность трассы ВЛ-10кВ составляет -1903м, трассы КЛ-10 кВ-110 м.

От РУ-0.4кВ проектируемых КТПГ и ШР ДЭС до ВРУ в электрощитовой Блока 3А здания школы, ВРУ-5(столовая) в электрощитовой Блока-5, до ШРк проектируемой блочно-модульной котельной, до ЩСн проектируемой насосной станции пожаротушения, до ЩР проектируемой насосной станции на водозаборных скважинах в траншеях прокладываются кабели марки АВБбШв-1 расчетных сечений. От механических повреждений кабели защищаются слоем кирпича, в местах пересечений с другими коммуникациями – асбоцементной трубой.

Наружное освещение территории выполнено светильниками консольного типа на металлических опорах. Проектом предусмотрено заземление опор наружного освещения.

Питание и управление наружным освещением территории школы предусмотрено от панели уличного освещения, установленной в проектируемой ТП.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – II.

Напряжение питания – 10/0.4 кВ.

Расчетная мощность – 295,3 кВт.

Электрооборудование и освещение

Здание школы

Для ввода, распределения и учета электрической энергии проектом предусматриваются:

ВРУ-1 школы, устанавливаемое в электрощитовой блока 3А,

вводно-распределительное устройство ВРУ-5 пищеблока, устанавливаемое в электрощитовой блока 5.

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

Распределение электроэнергии осуществляется от силовых щитов индивидуальной комплектации.

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

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

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГ, проложенным в трубах ПХВ скрыто, в подготовке пола данного или вышележащего этажа, по стенам в штрабах и открыто по техническим подпольям блоков и чердачным этажам. Проектом предусматривается отключение щитов вентиляции и приточных систем при пожаре.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное освещение безопасности, эвакуационное, ремонтное.

В качестве групповых щитков приняты щиты индивидуальной комплектации.

Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.

Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными энергосберегающими лампами.

Управление рабочим освещением классов, мастерских, кабинетов, спортивных залов, подсобно-вспомогательных помещений осуществляется по месту выключателями или автоматическими выключателями со щитков освещения.

Управление рабочим освещением коридоров и лестничных клеток, входных групп главного входа осуществляется дистанционно с вахты здания школы.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто, по стенам в штрабе, в подготовке пола последующего этажа и открыто по техническому подполью и чердачному этажу.

Линии групповой сети, прокладываемые от щитков до светильников и штепсельных розеток выполняются трехпроводными (фазный – L-, нулевой рабочий – N-, нулевой защитный -PE - проводники).

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

защитное отключение поврежденного участка цепи, с помощью автоматических выключателей;

основная и дополнительная система уравнивания электрических потенциалов - защитное заземление;

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

Здание школы относится ко II степени огнестойкости.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 устройство молниезащиты не требуется.

Насосная станция пожаротушения

В качестве распределительного устройства принят щит навесного исполнения типа ЩРн.

Силовыми электроприемниками являются насосные установки, электроотопление.

Включение насосов пожаротушения осуществляется от кнопок «Пуск» у пожарных гидрантов и пожарных кранов в здании школы.

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

Предусмотрена звуковая и световая сигнализация включения пожарных насосов.

В помещении вахты (Блок 2) устанавливается щиток сигнализации включения пожарных насосов. Проектом предусмотрено автоматическое включение бактерицидной установки при включении насосов водозаборной скважины.

Предусмотрена сигнализация аварийного уровня в пожарных резервуарах, в помещении вахты (Блок 2) установлен щиток сигнализации уровня ЩСу.

Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение.

Освещение помещений выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

В линиях, питающих штепсельные розетки, предусматривается установка устройств защитного отключения -УЗО.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению.

Заземление выполняется нулевым защитным проводником PE.

На вводе в здание предусматривается выполнить систему уравнивания потенциалов.

Насосная станция на водозаборных скважинах

В качестве распределительного устройства принят щит типа ЩР1.

Силовыми потребителями являются электроприемники технологического и вспомогательного оборудования.

Управление погружными насосами осуществляется с помощью станций

управления типа СУЗ-25. Переключение с рабочей на резервную скважину – с помощью щитка ЩУРС по давлению.

Отопление здания насосной станции принято электрическим, в помещении устанавливаются 6 электропечей типа ПЭТ-4.

Силовые сети выполнены кабелем марки ВВГнг. Цепи управления контроля и сигнализации выполнены контрольным кабелем марки КВВГ.

Силовые и контрольные сети проложены открыто на скобах по стенам и потолку, в полу – в трубах.

Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение.

В качестве осветительного оборудования приняты светильники с энергосберегающими лампами.

Управление освещением местное –выключателем, установленным у входа в помещение.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемым открыто на скобах по стенам и по потолку.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Соединяются между собой следующие проводящие части: нулевые защитные проводники РЕ, соединяющие все металлические части электрооборудования внутренний и внешний контур заземления;

металлические трубы водопровода, канализации входящие в здание.

Соединение указанных проводящих частей выполняется при помощи главной заземляющей шины РЕ в шкафу.

Молниезащита насосной станции выполняется металлической сеткой на кровле здания.

Спуски токоотводов выполняются из круглой стали диаметром 10мм.

Все соединения выполняются сваркой.

Уборная на 12 очков

В качестве вводного устройства принят автоматический выключатель типа АП50.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Источниками света служат светильники с энергосберегающими лампами.

Осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг открыто на скобах.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению.

Системы связи и сигнализации

Охранно-пожарная сигнализация

Принятая система пожарной сигнализации предназначена для адресного обнаружения возгораний в начальной стадии развития по открытому пламени с дымообразованием, с тепловыми, дымовыми извещателями и извещателями ручного действия типа ИПР 3С.

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

В качестве приемно-контрольных панелей (далее - ППК и ППС) для системы пожарно-охранной сигнализации служат приборы типа «Сигнал 20П», адресные расширители типа С2000 СП1 с управлением от пульта типа С2000М ПО «Орион».

Пульт управления устанавливается в комнате вахтера на 1 этаже в Блоке-2, на

стене.

Вся информация с приборов о состоянии шлейфов поступает на пульт типа «С2000М».

Для возможности отключения вентиляции при пожаре и управления другими исполнительными устройствами предусматривается установка релейных модулей типа С2000 СП1, имеющих в своем составе 4 адресных исполнительных реле.

В проекте предусмотрена автоматизация работы клапанов огнезадерживающих с электромагнитным приводом. При возникновении пожара на шкаф ШПА в помещении охраны (блок 2) поступает сигнал от прибора пожарной сигнализации. Со шкафа ШПА выдается команда на закрытие огнезадерживающих клапанов в воздуховодах приточных систем. Закрытие огнезадерживающих клапанов предусмотрено автоматическое и местное. Кабельные трассы выполнены медными контрольными кабелями марки КВВГнг. Контрольные кабели прокладываются открыто в ПХВ трубах по строительным конструкциям и перекрытию.

Проектом предусматривается установка дозвонщика типа С2000-ИТ, обеспечивающего передачу сообщения от пульта типа С2000М кодом по телефонной линии на ЦПН или на заданный телефон.

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

В помещениях охраняемых кабинетов устанавливаются извещатели охранные совмещенные типа ИК и АК. На дверях защищаемых помещений устанавливаются магнитно-контактные извещатели.

Сети охранной сигнализации выполняются скрыто.

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

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем пожарной сигнализации марки J-Y(St)Y-1x2x0.8мм, сети охранной сигнализации - кабелем марки J-Y(St)Y-2x2x0.8мм.

Магистральные линии подключения приборов ППК выполнены кабелем марки J-Y(St)Y-2x2x0,8мм (шлейф опроса).

Кабельные линии системы пожарной сигнализации прокладываются в кабельных мини-каналах.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в здании школы предусмотрен 3 тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя установку:

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

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

для трансляции речевого оповещения - настенных акустических систем, установленных во всех учебных и административных помещениях.

Система оповещения включает в себе микширующий усилитель мощностью 360Вт и микрофон, установленные на вахте, акустические системы в помещениях школы. Оборудование позволяет осуществлять автоматическую работу с системой пожарной сигнализации, трансляцию сообщений в случае пожара, оповещение по сигналам ЧС, возможность экстренного сообщения через микрофон (вручную) или микрофонный пульт в кабинете директора и другие функции.

Система речевого оповещения обеспечивает трансляцию сообщений сначала персоналу, затем всем остальным.

Сеть оповещения выполняется кабелем марки ПРППМ-1x2x1.2мм скрыто в ПВХ

трубах в стояках и под слоем штукатурки.

Слаботочные устройства

Проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:
телефонизация+ компьютерная сеть (СКС),
телевидение, радиофикация, часофикация,
система охранного видеонаблюдения.

Телефонизация

Точкой подключения сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф, установленный в Блоке 2, в помещении приемной.

Ввод телефонного кабеля в здание школы предусматривается в подвале.

Проектом предусматривается установка мини-АТС на 8 внешних и 24 внутренних номера.

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

Абонентская сеть выполняется кабелем марки UTP 6е Cat. скрыто в кабельных миниканалах.

Телекоммуникационные розетки устанавливаются в кабинете директора, завуча, врача, методическом кабинете, помещении вахты, радиорубки и других служебных помещениях. Принятые к установке 2 портовые коммуникационные розетки с разъемами типа RJ-45 позволяют подключить 1 телефон и 1 компьютер.

Локальные сети

Проектом предусмотрено устройство локальных сетей компьютерных классов с использованием беспроводной системы передачи данных ПК преподавателя до ПК учеников. В кабинетах информатики в блоке 2 и блоках 3А, 3Б на отм.3.300 устанавливаются беспроводные точки доступа (БТД) по две в каждом кабинете, рассчитанные на 12 персональных компьютера. В компьютеры учащихся устанавливаются беспроводные PCI адаптеры. Точки доступа в кабинетах информатики устанавливаются на высоте 1.8м от пола.

Точки доступа подключаются к коммутаторам, установленным в телекоммуникационном шкафу, в помещении приемной в блоке 2 на 2 этаже. Для организации мультимедийных кабинетов устанавливаются напольные башенки BUS с комплектом силовых и информационных розеток и напольные кабельные каналы. Проектом предусмотрена возможность выхода в интернет компьютеров, установленных в библиотеке. В помещении открытого фонда библиотеки также устанавливается беспроводная точки доступа, соединенная с телекоммуникационным шкафом. В компьютеры, установленные в медиатеке открытого фонда библиотеки, устанавливаются PCI адаптеры. Компьютерные сети выполнены кабелем марки UTP 6е Cat, проложенным в кабельных мини-каналах. Для подключения мультимедийного проектора, интерактивной доски и ноутбука в актовом зале, на эстраде предусмотрена установка коммутатора и телекоммуникационных розеток.

Радиофикация

Проектом предусмотрена организация абонентского вещания от местного радиоузла.

В помещении радиорубки устанавливается радиотрансляционная установка.

Сеть радиовещания может использоваться для распорядительно-поисковой связи.

Система радиофикации включает в себя громкоговорители и другие функциональные блоки. Для возможности подключения здания к местной радиотрансляционной сети проектом предусматривается установка радиостойки. Радиостойка устанавливается на кровле. Ввод в здание школы выполняется через трубостойку с установкой абонентского трансформатора типа ТАМУ-25 на трубостойке. Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем марки ПРППМ-2х1.2мм скрыто в стояках и под слоем штукатурки. Проектом предусматривается звукоусиление актового зала с установкой необходимого оборудования в помещении артистической актового зала. Соединение пульта с оборудованием осуществляется при помощи кабелей.

Сеть звукоусиления осуществляется при помощи акустических систем мощностью 15Вт

Электрочасофикация

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

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

Вторичные часы устанавливаются в вестибюлях и рекреациях, актовом, обеденном и спортивном зале. Часы устанавливаются на стене, на высоте 2,4м от уровня пола. Проектом предусматривается управление школьными звонками в автоматическом режиме от комплекта электронный «Школьный сторож», установленного в помещении вахты блока 2. Управление осуществляется автоматически согласно установленному алгоритму. Питающие линии звонкой сигнализации выполнены кабелем марки ВВГ-3х1.5мм^2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки. Для передачи сигналов электрочасофикации используются пары комплексной телефонной сети. Линии вторичных электрочасов выполняются экранированным телефонным кабелем марки J-YY-2х2х0.6 мм, прокладываемым скрыто по закладным устройствам, через коммутационные распределительные устройства.

Телевидение

Проектом предусматривается приемная система телевидения и распределительная телевизионная сеть здания школы. Эфирные антенны устанавливаются на кровле здания. Делители телевизионных сигналов (мультисвитчеры) и усилители устанавливаются в поэтажных слаботочных шкафах. Телевизионная сеть выполняется коаксиальным кабелем скрыто. Телевизионные розетки устанавливаются в служебных помещениях и в учебных классах, в подрозетники для скрытой проводки.

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

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения запроектирована на основе цифрового видеорегистратора, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер. Проектом предусматривается установка сетевых купольных видеокамер высокого разрешения, устанавливаемых на потолке или стенах в коридорах у входов в блоки 1А, 1Б, 2, 3А, 3Б, 5, 6А, 6Б.

Сеть системы видеонаблюдения выполняется кабелем марки UTP 6 Cat скрыто. Отображение видеоинформации с видеокамер осуществляется на мониторе компьютера, соединенного с цифровым видеорегистратором. Видеорегистратор позволяет отображать информацию в режиме реального времени на каждый из 16 каналов, одновременное воспроизведение записанного и текущего изображения в режиме разделенного экрана, управлять положением камеры, передавать информацию по сети.

Основное электропитание видеорегистратора осуществляется от сети переменного тока. Резервное питание – от источника бесперебойного питания UPS.

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

Наружные сети связи

Проект наружных сетей связи выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с техническими условиями №02-156/т- АР от 09.08.2018г. и изменениями к техусловиям №02 231/т- АР от 25.10.2018г., выданными РДТ «Алматытелеком».

Проектом предусматривается установка в АТС-71 оптического шкафа, полки ODF и коммутатора.

Телефонизация здания школы предусматривается от АТС- 71 (ул.Тауелсиздик,92) волоконно-оптическим кабелем марки ОК-4 в существующей кабельной канализации связи, частично занятым каналом по ул. Тауелсиздик до существующего колодца №1205, далее, в траншее по ул.50 лет Победы, ул. Кожанова, ул.Алтаева, ул.Макатаева вдоль сбросного канала до проектируемой школы с установкой колодца типа ККС2.

Кабель марки ОК-4 прокладывается в траншее, в полиэтиленовых трубах диаметром 63 мм с сигнальной лентой.

Пересечение кабелем автодороги выполняется в асбоцементной трубе диаметром 100мм, пересечение дамбы и сбросного канала выполнено в стальной трубе диаметром 100мм.

Ввод кабеля в здание школы предусматривается в подвал Блока-2.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости зданий – II.

Вокруг здания школы предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвалов, техподполья – через лестничные клетки, отделенные от общего входа противопожарными перегородками, ведущие непосредственно наружу, а также по лестницам, расположенным в приямках;

из первого этажа – по коридору с выходами через вестибюль и тамбуры наружу;

со второго, третьего этажей – по коридорам с выходами через лестничные клетки, через вестибюль наружу.

По вертикали этажи соединяются закрытыми обычными лестничными клетками, обеспеченными выходами наружу и естественным освещением. Выходы на техэтажи,

кровлю решены из лестничных клеток по закрепленным стальным лестницам-стремянкам через люки II типа.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 19904-74.

Проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнены из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/сек, согласно приложению 7 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности». Наружное пожаротушение принято 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 2,6 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.

Здание оборудуется системами автоматической пожарной и охранной сигнализации, видеонаблюдения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Представленная «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнена к РП «Строительство средней школы на 900 мест в с. Жапек батыр Илийского района Алматинской области», с целью оценки влияния объекта на окружающую природную среду и установления нормативов эмиссий (природопользования)на период строительства и эксплуатации. В составе ОВОС имеется Заявление об экологических последствиях. ОВОС выполнен ТОО «Фирма «Пориком», ГЛ на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды за № 01093Р от 17.08.2007г, выданная МООС РК.

Участок под строительство проектируемого объекта расположен в с. Жапек батыра. По отношению к окружающим территориям объект граничит: с севера – свободная от застройки территория, далее жилые дома на расстоянии 358м от границы рассматриваемого объекта; с северо-востока – свободная от застройки территория, далее дачный массив на расстоянии 552м от границы рассматриваемого объекта; с востока – свободная территория; с юга - свободная территория, далее жилые дома на расстоянии 653м от границы рассматриваемого объекта; с запада – автодорога, за ней свободная от застройки территория, далее производственная база на расстоянии 345м от границы рассматриваемого объекта. Рассматриваемая проектируемая территория под строительство средней школы на 900 мест расположена за пределами водоохранных зон и полос естественных водных источников. Ближайший водный объект (р. Большая Алматинка) расположен на расстоянии 766м в западном направлении.

Инженерное обеспечение объекта:

водоснабжение – от водозаборной скважины, согласно заключения государственной экологической экспертизы на проект бурения разведочно-эксплуатационной скважины №8075, №KZ84VDC00074122 от 19.10.2018 года;

канализация – сброс стоков от душевых и умывальников во временный водонепроницаемый выгреб, на период эксплуатации в водонепроницаемый выгреб, с последующим вывозом в ближайший пункт канализации;

теплоснабжение – на период строительства обогрев бытовых вагончиков строителей – электрообогревателями, на период эксплуатации - от проектируемой автономной котельной, работающие на дизельном топливе. В перспективе предусматривается подключение к сетям природного газа;

электроснабжение – от существующих сетей.

Воздушная среда

На период строительства выявлено 30 источников загрязнения воздушной среды, из которых 3 – организованных. Основными источниками загрязнения будут являться: работа компрессора, битумоплавильного котла, агрегата сварочного с дизельным двигателем; снятие ПСП; земляные работы; работа с инертными материалами; гидроизоляционные работы; электросварочные работы; газовая резка металла; расстаривание сухих строительных смесей; сварка пластиковых труб; покрасочные работы; автотранспортные работы; работа деревообрабатывающих станков; работы побурению скважин для закладки свай; паяльные работы; сварка с применением сварочной проволоки; сварка с применением ацетилен кислородной смеси; работа шлифовальной машины и электроплиткореза; газовые выбросы от автотранспорта и спецтехники работающей на площадке строительства (ненормируемый источник). Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 28 наименований: 1 класса опасности – 2 вещества; 2 класса опасности – 5 веществ; с ОБУВ – 5 веществ; остальные вещества 3,4 класса опасности. Эффектом суммации 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 7 организованных источников загрязнения воздушной среды. Основными источниками загрязнения будут являться: котельная, работающая на дизельном топливе; резервуары для приема и хранения топлива; кухня со столовой. Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 15 наименований: 1 класса опасности – 1 веществ3; 2 класса опасности – 3 вещества; с ОБУВ – 1 вещество; остальные вещества 3,4 класса опасности. Эффектом суммации обладают: азота диоксид + сера диоксид; сера диоксид + сероводород. Твердые вещества объединены в сумму пылей с ПДК = 0,5 мг/м3.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V 2.5, на летний и зимний периоды года, без учета фона (Справка филиала РГП «Казгидромет» по г. Алматы за № 22-01-21/1301 от 09.10.2018 года). Анализ результатов расчета рассевания показал, что в период строительства и в период эксплуатации объекта превышения ПДК по всем рассматриваемым загрязняющим веществам в жилой зоне не обнаружено.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов установлены в объеме:

Период строительства:

Таблица №8

Производство цех, участок	№ ис-точ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Существующее положение		на период строительства с 2019 года по 2021 год		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/п	г/с	т/год	г/с	т/год	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Работа компрессоров.	0001			0.0266	0.0235	0.0266	0.0235	2019
Битумоварочные котлы	0002			0.0003	0.0011	0.0003	0.0011	2019
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0674	0.0489	0.0674	0.0489	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Работа компрессоров.	0001			0.0043	0.0038	0.0043	0.0038	2019
Битумоварочные котлы	0002			0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	2019
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.011	0.0079	0.011	0.0079	2019
(0328) Сажа (583) Работа компрессоров.	0001			0.0016	0.0015	0.0016	0.0015	2019
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0031	0.0022	0.0031	0.0022	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Работа компрессоров.	0001			0.0089	0.0077	0.0089	0.0077	2019
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0263	0.0191	0.0263	0.0191	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Работа компрессоров.	0001			0.029	0.0257	0.029	0.0257	2019
Битумоварочные котлы	0002			0.0112	0.0401	0.0112	0.0401	2019
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.068	0.0497	0.068	0.0497	2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Работа компрессоров.	0001			0.000000003	0.000000003	0.000000003	0.000000003	2019
Битумоварочные котлы	0002			0.00000003	0.0000000001	0.00000003	0.0000000001	2019
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.000000075	0.0000006	0.000000075	0.0000006	2019
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Работа компрессоров.	0001			0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	2019
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0008	0.0005	0.0008	0.0005	2019
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								
Работа компрессоров.	0001			0.0147	0.1104	0.0147	0.1104	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)								
Работа компрессоров.	0001			0.0083	0.0073	0.0083	0.0073	2019
Битумоварочные котлы	0002			0.0426	0.0452	0.0426	0.0452	2019
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0182	0.0131	0.0182	0.0131	2019
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
Битумоварочные котлы	0002			0.0017	0.006	0.0017	0.006	2019
Итого по организованным источникам:				0.344400108	0.4142006031	0.344400108	0.4142006031	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Электросварочные работы	6012			0.0155	0.132	0.0155	0.132	2019
Газовая резка	6013			0.0405	0.1293	0.0405	0.1293	2019
Сварка электродной	6026			0.0021	0.0002	0.0021	0.0002	2019

проволокой								
(0127) Кальций гипохлорид (631*)								
Окраска поверхностей известью	6018			0.1389	0.0295	0.1389	0.0295	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Электросварочные работы	6012			0.0016	0.0115	0.0016	0.0115	2019
Газовая резка	6013			0.0006	0.002	0.0006	0.002	2019
Сварка электродной проволокой	6026			0.0005	0.0001	0.0005	0.0001	2019
(0169) Олово (IV) диоксид (444)								
Паяльные работы	6024			0.00001	0.000006	0.00001	0.000006	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Паяльные работы	6024			0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Электросварочные работы	6012			0.0021	0.0184	0.0021	0.0184	2019
Газовая резка	6013			0.0217	0.0692	0.0217	0.0692	2019
Сварка с применением ацетилен-кислородной смеси	6027			0.0014	0.0005	0.0014	0.0005	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Электросварочные работы	6012			0.0148	0.1625	0.0148	0.1625	2019
Газовая резка	6013			0.0275	0.0878	0.0275	0.0878	2019
Спайка стыков пластиковых труб	6015			0.0441	0.0127	0.0441	0.0127	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Электросварочные работы	6012			0.001	0.0093	0.001	0.0093	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Электросварочные работы	6012			0.0031	0.0402	0.0031	0.0402	2019
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол								
Грунтовка поверхностей	6016			1.5278	0.627	1.5278	0.627	2019
Окраска поверхностей ЛКМ	6019			0.615	0.2214	0.615	0.2214	2019
(0621) Толуол (558)								
Шпатлевка поверхностей	6025			1.0696	0.3119	1.0696	0.3119	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Шпатлевка поверхностей	6025			0.2253	0.0657	0.2253	0.0657	2019
(1213) Винилацетат (670)								
Окраска поверхностей водоэмульсионной краской	6017			0.0694	0.0535	0.0694	0.0535	2019
(1401) Ацетон (470)								
Шпатлевка поверхностей	6025			0.4801	0.14	0.4801	0.14	
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Спайка стыков пластиковых труб	6015			0.0017	0.0005	0.0017	0.0005	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Окраска поверхностей ЛКМ	6019			0.615	0.2214	0.615	0.2214	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)								
Гидроизоляция	6011			0.102	0.0294	0.102	0.0294	2019
Укладка асфальтового покрытия	6020			2.1	0.8901	2.1	0.8901	2019

(2902) Взвешенные частицы (116)								
Работа шлифовальных машин	6028			0.0252	0.0114	0.0252	0.0114	2019
Работа электроплиткореза	6029			0.0406	0.0194	0.0406	0.0194	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Снятие растительного грунта	6004			0.1176	0.034	0.1176	0.034	2019
Разработка грунта	6005			0.2203	0.1904	0.2203	0.1904	2019
Обратная засыпка грунта	6006			0.8501	0.2448	0.8501	0.2448	2019
Уплотнение грунта	6007			0.0501	0.0433	0.0501	0.0433	2019
Выгрузка ПГС	6008			0.2306	0.0666	0.2306	0.0666	2019
Выгрузка щебня	6009			3.5868	2.0659	3.5868	2.0659	2019
Выгрузка песка	6010			0.2818	0.0802	0.2818	0.0802	2019
Электросварочные работы	6012			0.0015	0.0171	0.0015	0.0171	2019
Растаривание сухих строительных смесей	6014			0.0011	0.002	0.0011	0.002	2019
Укладка асфальтового покрытия	6020			0.0501	0.0216	0.0501	0.0216	2019
Автотранспортные работы	6021			0.036	0.6221	0.036	0.6221	2019
Выброс пыли при бурении скважин	6023			0.0055	0.0006	0.0055	0.0006	2019
Сварка электродной проволокой	6026			0.0001	0.00001	0.0001	0.00001	2019
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Работа шлифовальных машин	6028			0.011	0.005	0.011	0.005	2019
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Работа деревообрабатывающих станков	6022			0.1322	0.1142	0.1322	0.1142	2019
Итого по неорганизованным источникам:				12.76192	6.804726	12.76192	6.804726	2019
Всего по предприятию:				13.10632011	7.2189266031	13.106320116	7.2189266031	

Период эксплуатации:

Таблица №9

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	№ ис-точ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2021 год		П Д В		
		г/с	т/г	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								

(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Котельная. Котел №1.	0001			0.0511	0.4082	0.0511	0.4082	2019
Котельная. Котел №2.	0002			0.0511	0.4082	0.0511	0.4082	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Котельная. Котел №1.	0001			0.0083	0.0663	0.0083	0.0663	2019
Котельная. Котел №2.	0002			0.0083	0.0663	0.0083	0.0663	2019
(0328) Сажа (583) Котельная. Котел №1.	0001			0.0054	0.0428	0.0054	0.0428	2019
Котельная. Котел №2.	0002			0.0054	0.0428	0.0054	0.0428	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Котельная. Котел №1.	0001			0.1259	1.0055	0.1259	1.0055	2019
Котельная. Котел №2.	0002			0.1259	1.0055	0.1259	1.0055	2019
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Прием и хранение дизельного топлива.	0003			0.00001	0.00002	0.00001	0.00002	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Котельная. Котел №1.	0001			0.2967	2.3684	0.2967	2.3684	2019
Котельная. Котел №2.	0002			0.2967	2.3684	0.2967	2.3684	2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Котельная. Котел №1.	0001			0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	2019
Котельная. Котел №2.	0002			0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	2019
(0938) Фреон-134А (1203*)								
Кухня со столовой. Холодильное оборудование	0007			0.0006	0.0135	0.0006	0.0135	2019
(1061) Этиловый спирт (667)								
Кухня со столовой. Пекарский шкаф. Выпечка хлебобулочных изделий из дрожжевого теста. Электроплита.	0005			0.003	0.0111	0.003	0.0111	2019
Обжарка овощей, мяса.								
(1301) Акролеин (474)								
Кухня со столовой. Пекарский шкаф. Выпечка хлебобулочных изделий. Электроплита. Обжарка овощей, мяса	0005			0.00012	0.0004	0.00012	0.0004	2019
(1314) Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)								
Кухня со столовой. Пекарский шкаф. Выпечка хлебобулочных изделий Электроплита. Обжарка овощей, мяса	0005			0.00011	0.0004	0.00011	0.0004	2019
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Кухня со столовой. Пекарский шкаф. Выпечка хлебобулочных изделий Электроплита. Обжарка овощей, мяса	0005			0.0003	0.001	0.0003	0.001	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)								
Прием и хранение дизельного топлива.	0003			0.0042	0.0056	0.0042	0.0056	2019
(2881) Синтетические моющие средства "Ариэль", "Миф-Универсал", "Тайд" (523)								
Кухня и столовой. Мойка оборудования	0006			0.0056	0.0052	0.0056	0.0052	2019
(3721) Пыль мучная (491)								
Кухня со столовой. Растаривание, просеивание и загрузка муки в тестомес	0004			0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	2019
Итого по организованным источникам:				0.988944	7.8198208	0.988944	7.8198208	
Всего по предприятию:				0.988944	7.8198208	0.988944	7.8198208	

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

Рассматриваемая площадка под строительство школы на 900 мест расположена за пределами водоохранных зон и полос естественных водных источников. Ближайший водный объект (р. Большая Алматинка) расположен на расстоянии 766 м в западном направлении от объекта.

На стройплощадке 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. На территории объекта токсичные отходы образовываться не будут. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес, будут очищаться в специальном отстойнике.

В период эксплуатации сточные воды будут сбрасываться в водонепроницаемый выгреб с дальнейшим вывозом стоков специализированным автотранспортом до договору.

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. По окончании работ ППС будет использован при благоустройстве территории объекта. 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 №10

№	Наименование отхода	Место образования отходов	Уровень опасности	Объемы образования т/период	Место размещения
1	2	3	4	5	6
1	ТБО	Стройплощадка, рабочие	GO060 зеленый	48,2	На полигон ТБО
2	Огарки сварочных электродов	Стройплощадка	GA090 зеленый	0,1680	На утилизацию во Вторчермет
3	Бумажные мешки	Стройплощадка	GI 014 зеленый	0,67	На полигон строй-мусора
4	*Банки из-под краски*	Стройплощадка	AD070 янтарный	0,1861	На утилизацию в спецорганизацию
5	Обрезки линолеума	Стройплощадка	GH014 зеленый	5,33	-//-
6	Обрезки керамической плитки	Стройплощадка	GF010 зеленый	1,1	-//-
7	Ветошь промасленная	Стройплощадка	AC030	0,115	На утилизацию в

			янтарный		спецпорганизацию
8	Металлом	Стройплощадка	GA090 зеленый	67,08	На утилизацию во Вторчермет
9	Нефтепродукты	Мойка машин Очистные сооружения	AC030 янтарный	0,05	Сдается специализированной организации для ремонта дорог
	Взвешенные вещества, фильтрующая нагрузка	-//-	GO060 зеленый	0,85	Полигон ТБО в качестве изолирую-щего слоя
Всего отходов:				123,7491	
в том числе:					
- утилизируются				75,5491	
- вывозятся на полигон ТБО и полигон строймусора -				48,2	

Период эксплуатации:

Таблица №11

№	Наименование отхода	Место образования отходов	Уровень опасности	Объемы образования т/год	Место размещения
1	2	3	5	6	7
1	ТБО	От детей	GO060 зеленый	181,8	На полигон ТБО
2	ТБО	От работающих	GO060 зеленый	26,04	На полигон ТБО
3	ТБО	Пищеблок	GO060 зеленый	4,24	На полигон ТБО
4	Пищевые отходы		GM020 зеленый	17,16	На корм живот ным
5	ТБО	Смет с территории	GO060 зеленый	10,47	На полигон ТБО
6	Люминесцентные лампы	Освещение помещений и территории	AA100 янтарный	По мере образования	На утилизацию на спец. предприятие
Всего отходов, утилизируется вывозится на полигон ТБО				239,71 17,16 222,55	

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

Растительный и животный мир

Согласно данным ОВОС на рассматриваемой стройплощадке зеленые насаждения отсутствуют. 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 состава и 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. Проект строительства школы вынесен на рассмотрение общественности. Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 15.11.2018г. Проект одобрен.

Проект имеет большое социальное значение и направлен на реализацию конституционных гарантий государства на получение гражданами доступного, качественного школьного образования. Дополнительно будут созданы 84 рабочих места для учителей и обслуживающего персонала.

С учетом вышеизложенного строительство школы окажет положительное воздействие на социально-экономическую среду с. Жапек батыр.

Экологические риски

В районе размещения объекта отсутствуют ценные природные комплексы, объекты историко-культурного наследия и особо охраняемые территории. Воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы, растительный, животный мир в период проведения работ по строительству и в период 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 филиала РГП «Казгидромет» по г. Алматы за№ 22-01-21/1301 от 09.10.2018 г.;

2) протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 15.11.2018г.;

3) заключение государственной экологической экспертизы на проект «Бурение разведочно- эксплуатационной скважины №8075 для организации нецентрализованного хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения СШ на 900 мест в с.Жапек батыр, Илийского района Алматинской области» за № KZ84VDC00074122 от 19.10.2018г.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемое здание школы принято по типовому проекту ТП РК 900 СОШ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) - 9С-2.2-2012 с привязкой к IIIВ климатическому району.

Участок строительства расположен в 1 квартале №703 в с. Жапек батыр Илийского района Алматинской области. Радиационный фон на участке не превышает допустимых уровней. Участок не заболочен.

На отведенном участке проектом предусмотрены: здание школы на 900 мест, котельная с дымовой трубой и подземными резервуарами под дизельное топливо (2 шт.), трансформаторная подстанция, 2 теневых навеса, насосная станция на водозаборных скважинах, насосная станция пожаротушения с 2 пожарными резервуарами воды, выгребная яма емкостью 75 м^3, надворная уборная на 12 очков.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено с учетом функционального зонирования территории согласно санитарно-гигиенических требований, технологических, транспортных и инженерных связей.

Пешеходные дорожки запроектированы с учетом обеспечения доступности территории для инвалидов, передвигающихся в креслах-колясках. На парковке расположены места для парковки МГН. Предусмотрен пандус для доступа на первый этаж.

На участок школы предусмотрены два рассредоточенных въезда/выезда с северной стороны. На территории школы предусмотрена автопарковка для педагогов и сотрудников школы на 12 парковочных мест с местом стоянки автобуса, а также парковкой для МГН на 1 место.

Вокруг здания школы предусмотрен асфальтобетонный проезд.

Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по уклону за пределы участка.

Функциональным зонированием территории выделены следующие зоны:

площадка для торжественных построений;

физкультурно-спортивная зона, включающая: футбольное поле с беговой дорожкой, площадку для игры в баскетбол и волейбол, площадку для начальной военной подготовки, площадку для игр в настольный теннис;

зона отдыха, включающая: площадки для подвижных игр учащихся начальной и основной школы;

учебно-опытная зона, включающая: отделы начальных классов, площадку полевых и овощных культур, плодового сада и питомника, коллекционно - селекционной работы, цветочно-декоративных растений;

хозяйственная зона, включающая: котельную, емкости для жидкого топлива, трансформаторную подстанцию, противопожарные резервуары, насосную станцию пожаротушения и насосную станцию на водозаборных скважинах, выгребную яму емкостью 75 м^3, уборную и площадку для мусорных контейнеров.

Покрытие проездов, хозяйственных площадок, парковки для автомашин, тротуаров – асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней; площадки для торжественных построений – тротуарные плитки с поребриком. Покрытие детских игровых площадок – щебеночное; беговых дорожек – асфальтобетон мелкозернистый; совмещенной баскетбольной и волейбольной площадки – бесшовное с резиновой крошкой; футбольного поля – искусственная трава.

Территория школы и водозаборных сооружений по периметру ограждается металлической ажурной оградой по металлическим стойкам высотой 1,6 м с установкой ворот и калиток.

В хозяйственной зоне предусмотрена площадка для мусорных баков, удаленная от здания школы на расстояние более 25 м.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм: на площадках для отдыха устанавливаются скамьи, урны; на спортивных площадках – спортивное оборудование, на детских игровых площадках – теневой навес, качели, горка-скат, лестница-лиана, горка, качалка-балансир, а также стол для настольного тенниса.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Для создания нормальных, санитарно - гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков, проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений лиственных пород, кустарников, а также естественное задернение.

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

Здание школы запроектировано сложной формы и состоит из 9 двух и трехэтажных блоков. Планировочное решение учебных этажей принято коридорно-рекреационного типа с одно и двухсторонним размещением помещений.

Блок «1А» - двухэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,0 м; техэтажа – от 1,27 м до 1,77 м.

На первом этаже расположены: входная группа с тамбуром, вестибюлем, комнатой вахтера, гардеробными для школьников и преподавателей, 3 кабинета первого класса, кабинет начального класса, лестничная клетка, коридор.

На втором этаже расположены: 2 мультимедийных кабинета с лаборантской, 4 кабинета начальных классов, рекреация, коридор, лестничная клетка.

Блок «1Б» - двухэтажное здание с подвалом, техэтажом, прямоугольной формы в плане. Высота этажей – 3,3 м, подвала – 2 м, техэтажа – от 1,27 м до 1,77 м.

В подвале расположена венткамера, узел управления, техническое помещение, лестничная клетка.

На первом этаже расположены: 2 кабинета предшкольных классов, кабинет первого класса, санузлы для мальчиков и девочек, для инвалидов, комната уборочного инвентаря, коридор, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: 3 кабинета начальных классов, лаборантская, санузлы для мальчиков и девочек, для преподавателей, коридор, лестничная клетка.

Блок «2» - двухэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, близкой к прямоугольной формы в плане. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,35; техэтажа – переменная.

На первом этаже расположены: центральная входная группа с тамбуром, вестибюлем, комната охраны, гардеробные для учеников и преподавателей, центральная трехмаршевая лестница на второй этаж.

На втором этаже расположены: кабинет директора с приемной, бухгалтерия, методические кабинеты старшей и младшей школы, 2 кабинета завучей, радиоузел, подсобное помещение, рекреация, коридор, трехмаршевая лестница на первый этаж.

Блок «3А» - трехэтажное здание, с техподпольем, техэтажом. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,30 м, техэтажа – переменная.

В техподполье расположены: венткамера, электрощитовая, помещение техподполья, лестничная клетка.

На первом «этаже расположены: 2 универсальных кабинета, кабинет НВП с комнатой хранения оружия, санузел для мальчиков, девочек, персонала, комната личной гигиены женщин, комната уборочного инвентаря, рекреация, коридор, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: 2 кабинета информатики, кабинет биологии с лабораторией и лаборантской, рекреация, санузел для мальчиков, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, комната уборочного инвентаря, рекреация, коридор, лестничная клетка.

На третьем этаже расположены: два кабинета физики с лабораториями и лаборантскими, санузел для мальчиков, персонала, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, комната уборочного инвентаря, рекреация, коридор, лестничная клетка.

Блок «3Б» - трехэтажное здание, с подвалом, техэтажом, прямоугольной формы. Высота этажей – 3,3 м, подвала – 2,6 м, техэтажа – переменная.

В подвале расположены: помещение тира, узел управления, коридор, подвальные помещения, лестничная клетка.

На первом этаже расположены: комбинированная мастерская по металлу и дереву, с инструментальной и отдельным входом с тамбуром, коридор, два

универсальных кабинета, два кабинета информатики, кабинет труда для девочек с кабинетом кулинарии, коридор, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: 2 универсальных кабинета, 4 мультимедийных кабинета, 2 лаборантских, кабинет географии, кабинет биологии с лабораторией и лаборантской, коридор, лестничная клетка.

На третьем этаже расположены: 2 кабинета химии с лабораториями и лаборантскими, 2 универсальных кабинета с лаборантской, коридор, лестничная клетка.

Блок «4» (спортзал для старших классов) - одно-, двухэтажное здание, с частичным техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане. Высота спортзала - 6,4 м, техподполья – 1,7 м; техэтажа – переменная.

На первом этаже расположены: спортзал в два света с тамбуром и вторым эвакуационным выходом непосредственно наружу, снарядная, тренерская, раздевалка для девочек и мальчиков с санузлами и душевыми, комната уборочного инвентаря, коридор, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: второй свет спортзала, балкон с трибунами на 96 мест, лестничная клетка.

Блок «5» (столовая, актовый зал) - двухэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, близкой к прямоугольной формы в план. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,35 м; техэтажа – переменная.

В техподполье расположены две венткамеры, электрощитовая, технические помещения, лестничная клетка.

На первом этаже расположены: пищевой блок предназначенный для работы на сырье, со следующим набором помещений: обеденный зал на 156 человек с умывальной, горячий, холодный цеха, раздаточная, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, цех обработки овощей, цех мучных, кулинарных и булочных, моечные столовой, кухонной посуды и оборотной тары, кладовые сухих продуктов, овощей, помещение обработки яиц, помещение охлаждаемых камер, помещение для пищевых отходов, комната приготовления дезсредств, загрузочная, помещение персонала с душевой и санузлом, кабинет заведующего производством.

Собранные пищевые отходы отправляются в помещения для хранения пищевых отходов с установкой морозильного ларя. Для обработки и хранения тары предусмотрены два помещения. В этом же блоке расположены кабинет врача с процедурной, кабинет психолога и логопеда, тамбуры, коридоры, две лестничные клетки. Для мед. персонала предусмотрен отдельный санузел.

На втором этаже расположены: актовый зал на 294 места с эстрадой, артистическими и кладовой; и кладовой; открытый и закрытый фонды библиотеки с медиатекой, методический кабинет старших классов, санузлы, коридор, фойе, две лестничные клетки.

Блок «6А» (переходный блок из блока «5» в блок «1Б», «6Б» и «2») - одноэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане. Высота этажа – 3,5 м, техподполья – 2,05 м; техэтажа – переменная.

Блок «6Б» - одноэтажное здание, с техподпольем, прямоугольной формы в плане. Высота этажа – 3,3 м, техподполья – 2,35 м; техэтажа – переменная.

В данном блоке расположен спортзал для начальных классов в два света, кабинет инструктора, снарядная, раздевалки для мальчиков и девочек с санузлами и душевыми, комната уборочного инвентаря, коридор, тамбур.

Внутренняя отделка помещений запроектирована с учетом их назначения и санитарно-гигиенических требований. Стены и перегородки: по газоблоку – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска, по кирпичу - улучшенная штукатурка, левкас,

водоэмульсионная окраска, керамическая плитка в мокрых помещениях на высоту 1,8 м, акриловая глянцевая краска на высоту 2,1 м; штукатурка, известковая побелка подвальных помещений.

Потолок – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска, известковая побелка чердачного пространства и технических помещений подвала и техподполья, подшивка ГКЛ и клеевая побелка в венткамерах, тепловом пункте.

Полы – напольная керамическая плитка, линолеум, керамогранит с шероховатой поверхностью, мозаичное покрытие, спортивное покрытие на клею, цементно-песчаная стяжка.

Окна, витражи – металлопластиковые блоки с однокамерными стеклопакетами и с энергосберегающим стеклом.

Двери – наружные металлические утепленные, внутренние – деревянные.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

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

Отопление школы предусмотрено от блочно-модульной котельной. Системы отопления двухтрубные горизонтальные с поэтажной горизонтальной разводкой трубопроводов и попутным движением теплоносителя. Отопительные приборы предусмотрены с терморегулирующими клапанами и термостатическими элементами

Во всех помещениях предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. От оборудования выделяющего вредности в горячем цехе, комбинированной мастерской и кабинете химии предусмотрена местная вытяжная вентиляция.

В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время и подается в помещения на компенсацию вытяжных систем. Распределение воздуха осуществляется регулируемыми решетками, удаление – нерегулируемыми решетками. Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали. Кратность воздухообмена принята согласно требований.

Водоснабжение школы осуществляется от проектируемых скважин, расположенных на территории школы.

Источник горячего водоснабжения - котельная, распределение осуществляется в тепловом пункте, в здании школы.

Все трубопроводы холодного и горячего водоснабжения разрешены для применения в питьевом водоснабжении.

Отвод хозяйственно - бытовых стоков осуществляется от санитарных приборов в проектируемый выгреб, от пищеблока – дополнительно через жироуловитель.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное освещение безопасности, эвакуационное, ремонтное.

Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники с люминесцентными энергосберегающими лампами.

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 СЗЗ составляет 50 м, источник – котельная, объект IV класса опасности, условия для организации СЗЗ имеются (участок граничит с севера – свободная от застройки территория, далее жилые дома на расстоянии 358 м, с северо-востока – свободная от застройки территория, далее дачный массив на расстоянии 552 м, с востока – свободная территория, с юга - свободная территория, далее жилые дома на расстоянии 653 м, с запада – автодорога, за ней свободная от застройки территория, далее производственная база на расстоянии 345 м).

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 привозное. 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. проектируемая территория под строительство средней школы на 900 мест расположена за пределами водоохранных зон и полос естественных водных источников. Ближайший водный объект (р. Большая Алматинка) расположен на расстоянии 766м в западном направлении.

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. Проживание работающих не предусматривается. 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 определена на

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

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

Продолжительность строительства составляет 21 месяц.

Начало работ предусмотрено в июне 2019 года (письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» от 11.01.2019 года №08).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2019 год – 21%,

2020 год – 72%.

2021 год – 7%.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счёт 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) 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 14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 14;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018;

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

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующей нормативной базе, утверждённый руководителем ГУ "Отдел строительства Илийского района» от 27.03.2019 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 КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчёта 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 2020-2021 год выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 28 августа 2018 года № 33, с учётом изменений от 26 ноября 2018 года №47.

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 средней школы на 900 мест в с. Жапек батыр Илийского района Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) На листе «Общие данные» представлены подпись и печать ГИПа (ГАПа) о соответствии технических решений требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил строительного проектирования, а также подписи проверяющих согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011.
2) В ведомости прилагаемых и ссылочных документов указаны основные СН РК и СП РК по проектированию генеральных планов образовательных организаций.
3) Представлен замененный ситуационный план, который соответствует разработанным листам генплана, в читаемом масштабе.
4) Альбом генплана представлен не в отсканированном варианте.
5) Внесены коррективы в ТЭП согласно представленных ведомостей покрытий, озеленения, площади экспликации помещений, площади участка по представленным размерам.

6) На чертежах генплана показаны скважины и шурфы инженерно-геологических изысканий, «красная» линия, отделяющая территорию улицы от территории застройки согласно п.5.1 ГОСТ 21.508-93.
7) На разбивочном плане указана привязка проектируемых блоков школы согласно п.5.7, Приложение Е, ГОСТ 21.508-93.
8) Указаны оси и размеры по зданиям и сооружениям: насосной станции на водозаборных сооружениях, насосной станции пожаротушения, пожарных резервуаров, котельной. Здания и сооружения нанесены с указаниями ворот и дверей согласно п.5.5 ГОСТ 21.508-93.
9) Внесены коррективы в площадь хозяйственной зоны согласно размеров на чертежах.
10) В покрытиях площадок и проездов подсчитаны погонные метры бортовых камней. Покрытия детских игровых площадок дорогостоящей бесшовной резиновой крошкой заменены на щебенистое.
11) Внесены коррективы в количество парковочных мест для школы и МГН согласно требованиям Приложения Д СП РК 3.01-11-2013, таблице 5 СП РК 3.01-11-2013.
12) Добавлено указание о нанесении символа доступности или знаках международного образца для обозначения парковочного места инвалидов, согласно требований п. 4.3.1.9 СП РК 3.06-101-2012. При обозначении траектории движения маломобильных групп населения на территории участка включен путь от парковочного места, согласно требований п. 4.3.1.7 СП РК 3.06-101-2012.
13) Указаны длина беговой дорожки п.4.2.5 СП РК 3.06-101-2012, все размеры всех площадок.
14) Хозяйственная зона включена в задание на проектирование согласно п.4.2.9 СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018г.
15) Учебно-опытная зона включена в задание на проектирование согласно п. 4.2.7 СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018г.
16) Внесены коррективы в нанесении линии нулевых работ на плане земляных масс, внесены изменения в ведомость объемов земляных масс согласно ГОСТ 21.508-93.
17) На сводном плане инженерных сетей представлены условные обозначения согласно ГОСТ 21.508-93.
18) Заменен план благоустройства, который соответствует размещению зданий и сооружений на участке по отношению к остальным чертежам согласно ГОСТ 21.508-93.
19) Высота ограждения по периметру участка принята согласно п.4.7.5 Приказа МНЭ РК №128 от 02.03.2017г., таблица 1 СП РК 3.02-142- 2014.
20) В малых архитектурных формах откорректированы погонные метры ограждения, количество ворот и калиток, внесены коррективы в чертежи ограждений и пересчитаны спецификации.
21) Посадка большого количества хвойных пород деревьев, заменена на посадку лиственных пород деревьев, плодовых, более дешевых с высокой степенью приживаемости и ухода за ними.
22) На плане организации рельефа указаны отметки дна, направление и величина уклонов водоотводных сооружений согласно п. 6.2 д), е) ГОСТ 21.508-93.
23) Исключены водосточные лотки с решетками во внутреннем дворике, так как водосток с площадки предусмотрен по проезду с естественным уклоном, согласно инженерно-геологическим условиям грунтовые воды вскрыты на большой глубине.

По технологическим решениям:

24) На листе «Общие данные» представлены фамилия и роспись ГИПа, осуществившего привязку.
25) На листе «Общие данные» в общих указаниях внесены коррективы во II и III ступень образования, указана параллель классов, исправлены разночтения в текстовой части об упоминании школы на количество мест, указано количество смен. Указаны единицы хранения и количество читательских мест согласно Таблицы Б.7 СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018г. Приведено в соответствие количество посадочных мест в актовом зале, обеденном зале, количество посадок.
26) Весены коррективы в ведомость ссылочных и прилагаемых документов относительно недействующих СНиП РК и СанПиН.
27) В задании на проектирование указана необходимость проектирования актового зала согласно требованиям п.4.4.2.19 СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018г..
28) В спецификации оборудования исключено повторяющееся лицензионное программное обеспечение в мультимедийных классах, классах информатики, приведено в соответствие количество штук.
29) Спецификация оборудования согласована с заказчиком.

По архитектурно-планировочным решениям:

30) На листе «Общие данные» представлены фамилия и роспись ГИПа, осуществившего привязку.
31) Представлена привязка климатологического района строительства согласно новых норм СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
32) Представлены недостающие листы 13,14 согласно перечня в ведомости рабочих чертежей основного комплекта.
33) Отметки уровня земли на разрезах приведены в соответствие с отметками на генплане, внесены коррективы в количество ступеней, спецификации ограждений.
34) Добавлен замененный лист вместо аннулированных листов с ведомостью внутренней отделки, а также узлы утепления стен, привязанные к новым нормативам строительной климатологии.
35) Приведена в соответствие с чертежами генплана ситуационная схема блоков.
36) В блоке 3А,3Б откорректирована отметка в наименовании чертежа.
37) В примечаниях сделана привязка температуры наружного воздуха для принятия стеклопакетов.
38) В блоке 4 указана нумерация запроектированного узла управления.
39) Внесены коррективы в количество дверей в спецификации заполнения проемов.

Архитектурные решения выше 0,000

40) На листе «Общие данные» представлены фамилия и роспись ГИПа, осуществившего привязку.
41) На фасадах и разрезах приведены в соответствие отметки уровня земли согласно отметок на генплане.
42) В общих указаниях, в таблице утеплителей ограждающих конструкций стен и перекрытий внесены коррективы наружной температуры воздуха согласно новых норм СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», подтвержденные теплотехническим расчетом.
43) Заполнена ведомость отделки помещений, взамен аннулированной.
44) Приведена в соответствие с чертежами генплана ситуационная схема блоков.
45) Скорректированы планы этажей согласно замечаний и изменений по разделу ТХ.
46) В таблице спецификации элементов по утеплению шахт ОВ из газоблоков указано количество штук.

По конструктивным решениям:

По всем блокам

«Общие данные»

47) Откорректирована расчетная температура наружного воздуха, согласно действующего норматива.
48) Откорректирован показатель степени огнестойкости здании (Блоков).
49) В разделе «Антисейсмические мероприятия» норматив СНиП РК 2.03-30-2006 заменен на действующий СП РК 2.03-30-2017.
50) В текстовой части «Конструктивные решения» откорректирован тип фундаментов.
51) Указан ГОСТ применяемых каменных блоков.

Насосная станция (НС) на водозаборных скважинах. НС пожаротушения

52) Указан ГОСТ материала стен.
53) Представлены указания по обратной засыпке пазух фундаментов, материал засыпки; материал обваловки НС пажаротушения.
54) Представлены строительные решения к разделам ТС, ТМ.

По тепломеханическим решениям котельной:

55) Представлен расчет единичной производительности котла согласно требования норматива СП РК 4.02-105-2013 п. 5.3.2.1.35.
56) Выполнен план котельной.

По тепловым сетям, топливопроводу:

57) В спецификации откорректировано количество опорных подушек.
58) Представлен прилагаемый лист выхода трубопровода из канала теплосети, с учетом необходимых материалов.
59) Спецификация откорректирована после внесения изменений в проект.

По отоплению и вентиляции:

60) В общих указаниях откорректированы ссылки на утратившие силу нормативы, см. АГСК-1 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов (по состоянию на 29 декабря 2017г)».
61) Выполнена план-схема согласно ГОСТ 21.602-2003 Приложение В.
62) В таблице «Основные показатели по рабочим чертежам ОВ» откорректирована установленная мощность электродвигателей.
63) Указана отметка отверстия ввода теплосети, с указанием его сечения.
64) Показаны отметки забора воздуха в системах приточной вентиляции согласно п.6.2.7 ГОСТ 21.602-2003.
65) Дополнены отсутствующие замененные чертежи (листы ОВ-32, ОВ-33, ОВ-85).
66) Уточнено количество секции отопительных приборов в спецификации оборудования.
67) Уточнены диаметры электросварных труб в спецификации оборудования.
68) Откорректирована спецификация после внесения изменений в проект.

По гидротехническим решениям:

69) Согласно проекта бурения скважины предусмотрен аварийный сброс воды в насосной станции над водозаборной скважиной.

По наружным сетям водоснабжения и канализации:

70) Принята наименьшая глубина заложения трубопроводов сети канализации в соответствии СН РК 4.01-03-2011 пункт 7.2.4 .
71) На продольных профилях указаны данные о грунтах в соответствии ГОСТ 21.704-2011 пункт 5.2.3.
72) Объем пожарного резервуара исправлен в соответствии СНиП РК4.01-02-2009 пункт 12.5.2.

По водопроводу и канализации:

73) Потребный напор на хозяйственно-питьевой и пожарный водопровод, подбор насосной установки повышения давления принят согласно представленого гидравлического расчета 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.
74) Заменены огнетушители ОПУ-5 емкостью 5 литров на ОПУ-10 емкостью 10 литров в соответствии СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.1.3.
75) На титульных листах копии типового проекта заполнен штамп, подтверждающий соответствие оригиналу согласно СН РК 1.02-01-2016 пункт 9.3..

По электротехническим решениям:

Раздел ЭС

76) В ведомость рабочих чертежей включена ведомость опор.
77) Типы опор приняты по Пособию «ТОО Каз.СЭП» Алматы 2012г.
78) Исправлены типы опор №2,4,9.

Раздел ЭС.С.

79) Песок для подсыпки и засыпки кабелей заменен на мелкую землю.
80) Исправлено количество ограничителей перенапряжения.
81) В спецификацию включены материалы для защиты кабелей на опорах.
82) Исправлен тип железобетонной стойки типа СВ105-3.5.
83) Исключены светильники №22,26,29,31,35,36,39.

Раздел ЭЛ. Здание школы

84) Исправлены нормативные документы.
85) Питающие сети исправлены на распределительные.
86) В процедурной предусмотрено аварийное освещение.

Раздел ЭЛ. Насосная станция на водозаборных скважинах

87) В общие указания включены виды освещения, управление освещением, способ прокладки силовых и контрольных кабелей.
88) На плане осветительной сети исправлены мощности ламп светильников.

Раздел ЭЛ.С

89) В спецификации обозначены номера позиций в графе «1».
90) Исключены лампы мощностью 11 Вт.

Раздел ЭЛ. Насосная станция пожаротушения

91) В общие указания включена молниезащита.
92) На плане осветительной сети исправлены мощности ламп светильников.
93) Предусмотрены щиты индивидуальной комплектации.
94) Заполнены угловые штампы.

Раздел ЭЛ. Уборная на 12 очков

95) Лампы накаливания заменены на энергоэкономичные.

По видеонаблюдению:

96) В общие указания включены типы видеокамер.

По пожарной сигнализации:

Здание школы

97) В общие указания включены дымовые извещатели, марки кабелей для сетей пожарной и охранной сигнализации.

По оценке воздействия на окружающую среду:

98) На титульном листе ОВОС и на Заявлении об экологических последствиях подпись и печать Заказчика намечаемой хозяйственной деятельности проставлены.
99) Данные по фоновому загрязнению на рассматриваемой территории представлены и подтверждены гидрометеорологической службой.

100) Ситуационная карта-схема расположения объекта с указанием селитебных территорий с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны представлена.

101) Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов ЗВ в атмосферу представлена.

102) Работа битумоплавильного котла, работа компрессора; работа сварочных агрегатов с дизельным двигателем; работа шлифовальных машин, электроплиткореза и деревообрабатывающего оборудования, сварочные работы с применением ацетилен-кислородной смеси; паяльные работы, сварочные работы с применением сварочной проволоки учтены, в расчеты внесено дополнение; расход электродов приведен в соответствие с проектно-сметной документацией, расчет проведен по аналоговым электродам; расход ЛКМ, шпатлевочных материалов и растворителей, объемы по земляным работам сверены с проектно-сметной документацией, в расчеты внесена корректировка.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

103) В венткамере в блоке 1 Б, универсальной мастерской, являющихся источником шума, в следствии расположения над ним учебных кабинетов, предусмотрена отделка потолков звукоизоляционным материалом.

104) Предусмотрено отдельное помещение для хранения неисправных, ртуть содержащих ламп.

105) В ведомости отделки помещений правильно определена площадь и высота отделки стен керамической плиткой у умывальных раковин –1 м на 1,6 м от пола..

По сметной документации:

106) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующими государственными сметными нормативами.

107) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.

108) Стоимость материалов и оборудования, определенная по прайс-листам, приведена в соответствие с указаниями Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, п.14 и п. 56,58,59,63.

109) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами СЦП РК 8.03-01-2017 и СЦИ РК 8.03-04-2017.

110) Откорректированы затраты на экспертизу проекта, согласно расчета в соответствии с Приказом №780 от 25.12.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

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 средней школы на 900 мест в с. Жапек батыр Илийского 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: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» №127 от 24.02.2015 г., «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» № 177 от 28 февраля 2015 г., «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28 февраля 2015 года №169.

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 №12

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Вместимость	мест	900	900
2	Общая площадь земельного участка	га.	3,07	3,07
3	Общая площадь здания	кв. м	9271,10	9271,10
4	Рабочая (полезная) площадь	кв. м	8134,00	8134,00
5	Строительный объем	куб. м	51141,40	51141,40
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019 и прогнозных 2020-2021 годов	млн.тенге	2411,128	2446,435
	в том числе: СМР	млн.тенге	1814,226	1856,515
	оборудование	млн.тенге	228,542	201,649
	прочие	млн.тенге	368,360	388,271
	Из них: на 2018 год (стоимость ПИР) на 2019 год на 2020 год на 2021 год	млн.тенге		 57,286 492,892 1721,156 175,101
7	Продолжительность строительства	месяц	22	21

Увеличение сметной стоимости строительства произошло в связи с изменением месяца начала строительства на основании письма заказчика №8 от 11.01.2019 года.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство средней школы на 900 мест в с. Жапек батыр Илийского 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	900 уч. мест.
Общая площадь земельного участка	3,07 га.
Общая площадь здания	9271,10 кв. м.
Полезная площадь	8134,00 кв. м.
Строительный объем	51141,40 куб. м.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019 и прогнозных 2020-2021 годов	2446,435 млн. тенге
в том числе: СМР	1856,515 млн. тенге
оборудование	201,649 млн. тенге
прочие затраты	388,271 млн. тенге
Продолжительность строительства	21 месяц

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства Илийского района» в соответствии с условиями договора № 060140013645/190006/00 (467/19-06) от 06.02.2019 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 Іле ауданының Жәпек батыр ауылында 900 орынға арналған орта мектеп салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Қуаттылығы	900 орын
Жер учаскесінің жалпы ауданы	3,07 га
Ғимараттың жалпы ауданы	9271,10 м^2
Ғимараттың пайдалы ауданы	8134,00 м^2
Ғимарттың құрылыс көлемі	51141,40 м^3
2018, 2019 жылдардағы ағымдағы және 2020-2021 жылдардағы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	2446,435 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	1856,515 млн. теңге

жабдықтар	201,649 млн. теңге
өзге шығындар	388,271 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	21 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 06 ақпандағы №060140013645/190006/00 (467/19-06) шарттың талаптарына сәйкес «Іле 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

Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Уваров В.М.

Эксперт

Текеев С.Е.

Эксперт

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Сударикова Л.В.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Афонина Т.Т.

Эксперт

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Савичев Г.А.

Начальник производственного отдела

Номер: KZ25VDD00117104

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 Илийского района" Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский район, Энергетический с.о., с.Отеген батыра, улица Заманбек Батталханов, дом № 8,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140013645

Наименование производственного объекта: "Строительство средней школы на 900 мест в с. Жапек батыр Илийского района Алматинской области"

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Илийский район, Ащибулакский с.о., с.Жапек батыра -

Алматинская область, Илийский район, Ащибулакский с.о., с.Жапек батыра -

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:** 23.04.2019 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:	14,41206411	15,03873289
Строительство средней школы на 900 мест	13,42312011	7,21891609
в т.ч. по ингредиентам:		
Уксусная кислота	0,0017	0,0005
Уайт-спирит	0,615	0,2214
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00001	0,00001
Этенилацетат	0,0694	0,0535
Углерод оксид	0,1946	0,3785
Формальдегид	0,0011	0,0008
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0031	0,0402
Пыль древесная	0,1322	0,1142
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,0017	0,006
Толуол	1,0696	0,3119
Пыль абразивная	0,011	0,005
Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и другие)	0,0147	0,1104
Олово диоксид (в пересчете на олово)	0,00001	0,000006
Пропан-2-он	0,4801	0,14
Бутилацетат	0,2253	0,0657
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0658	0,0308
Железо (II, III) оксиды	0,0581	0,2615
Бенз/а/пирен	0,00000011	0,00000009
Азота (IV) диоксид	0,1195	0,1616
Азот (II) оксид	0,0154	0,0119
Алканы С12-19/в пересчете на С/	2,2711	0,9851
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)	5,4316	3,3886
Сера диоксид	0,352	0,0268
Углерод	0,0047	0,0037
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	2,1428	0,8484

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0027	0,0136
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,001	0,0093
Кальций гипохлорит	0,1389	0,0295
Эксплуатация средней школы на 900 мест	0,988944	7,8198168
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,0108	0,0856
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0042	0,0056
Синтетические моющие средства «Ариель», «Миф-Унивесал», «Тайд»	0,0056	0,0052
Углерод оксид	0,5934	4,7368
Азот (II) оксид	0,0166	0,1326
Этанол	0,003	0,0111
Уксусная кислота	0,0003	0,001
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00001	0,000016
Бенз/а/пирен	0,000004	0,0000008
Азота (IV) диоксид	0,1022	0,8164
1,1,1,2-Тетрафторэтан	0,0006	0,0135
Проп-2-ен-1-аль	0,00012	0,0004
Сера диоксид	0,2518	2,011
Пыль мучная	0,0002	0,0002
Пропаналь	0,00011	0,0004
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.
Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший.
Выполнять требования РНД-211.2.01.01-97 " Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы".
Срок действия настоящего разрешения на период строительства с 01.06.2019 года по 01.06.2020 года.