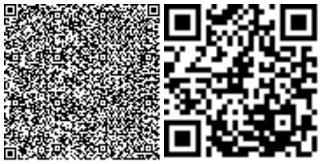
««Алматы облысы Іле ауданының Жаңаталап ауылында 600 орынға арналған орта мектеп салу» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

28.04.2020 ж. № 18-0051/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Іле ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАПРЕМПРОЕКТ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Алматы қаласы



Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Іле ауданының Жаңаталап ауылында 600 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

№ 18-0051/20от28.04.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Строительство средней школы на 600 мест в с. Жанаталап Илийского района Алматинской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел строительства
Илийского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной
ответственностью «КАПРЕМПРОЕКТ»
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство средней школы на 600 мест в с. Жанаталап 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 600 мест в с. Жанаталап Илийского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 060140013645/200001/00 (467/20-01) от 13.02.2020 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел образования 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 категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 19.02.2018 года, утвержденное заказчиком ГУ «Отдел строительства Илийского района»;

приложение №1 к заданию на проектирование (Экспликация помещений), утвержденное И.о. руководителя отдела строительства Илийского района от 26.03.2020 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» №01-20/437 от 27.12.2019 года о том, что источник финансирования – республиканский бюджет 467 024 011 431 и местный бюджет 467 024 015 431; начало строительства – июнь 2020 года;

решение Илийского районного маслихата №47-214 от 05.12.2019 года О внесении изменений в решение Илийского районного маслихата от 27 декабря 2018 года №36-169 «О бюджете Илийского района на 2019-2021 годы»;

постановление акимата Илийского района №478 от 18.12.2019 года о корректировке показателей районного бюджета на 2019 год;

распоряжение Акима Байсеркенского сельского округа Илийского района №05-Ө от 10.01.2019 года о выделении земельного участка на праве постоянного землепользования под строительство и обслуживание средней школы;

акт на право постоянного землепользования №475822 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 03-046-143-4009 площадью 3,0 га для строительства и обслуживания средней школы;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ78VUA00115366 от 04.10.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района»;

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

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» №01-13/12 от 09.01.2020 года об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства;

письмо ГУ «Аппарат акима Байсеркенского сельского округа» №01-39/306 от 31.03.2020 года об отсутствии скотомогильников на участке строительства;

протокол дозиметрического контроля на участке строительства № 5 от 11 октября 2019 г., выданный РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Илийскому району;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) №5 от 11 октября 2019 года, выданный РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Илийскому району;

протоколы лабораторных исследований воды из источников водоснабжения на период строительства по санитарно-химическим показателям № 1-6, 1-8, 1-9 от 21.02.2019 г., выданные Гидрохимической лабораторией ТОО ПК;

протоколы лабораторных исследований воды из источника водоснабжения на период строительства по микробиологическим показателям № 6-12 от 12.01.2017 г., выданный Отделением по Илийскому району Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККТиУ МЗ РК и № 1-9 от 21.02.2017 г., выданный Гидрохимической лабораторией ТОО ПК;

перечь материалов, изделий и оборудования, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком от 16.04.2020 года;

заключение №01-913/12 от 25.12.2012 года по типовому проекту Республики Казахстан ТП РК 600 СОШ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) 9С-2.2-2012 «Средняя общеобразовательная школа на 600 учащихся» для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов, выданное РГП «Госэкспертиза»;

топографическая съемка М1:500, выполненная 12.11.2019 года ГККП «Геосаулет» ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района» (государственная лицензия МКЛ № 005602 от 27.06.2001 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту (№600.РП-ИЗ.000), выполненный ТОО «ИНЖГЕО» в марте 2019 года (государственная лицензия № ГСЛ№001213 от 28.04.2000 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»).

Технические условия:

письмо ТОО «Тепловые сети» №4 от 15.01.2019 года об отсутствии сетей центрального теплоснабжения;

технические условия №111 от 11.04.2019 года на водоснабжение, выданные ГКП на ПХВ «Іле коммунадық шаруашылығы» ГУ «Аппарат акима Илийского района»;

технические условия №02-2019-08671 от 07.11.2019 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданные АО «КазТрансГаз-Аймак»;

технические условия №25.1-5390 от 20.09.2019 года на постоянное электроснабжение средней школы, выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы» (АО «АЖК»);

технические условия №2-17/т-АР от 28.01.2019 года на телефонизацию объекта, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком»;

технические условия №02-78/т-АР от 30.03.2020 года (продление технических условий №2-17/т-АР от 28.01.2019 года) на телефонизацию объекта, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком».

5.2 Согласования с заинтересованными организациями:

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» №01-20/148 от 07.04.2020 года о согласовании пересечения газопровода с подземными коммуникациями;

рабочий проект согласован в части промышленной безопасности – письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» №26-26/510 от 08.04.2020 года;

экспертное заключение №12-12-2019 от 23.12.2019 года на соответствие требованиям нормативным документов по промышленной безопасности рабочего проекта «Строительство средней школы на 600 мест», расположенного по адресу: Алматинская область, Илийский район, с. Жанаталап, выданное ТОО «Компания Агро-Пром Бастау» (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности №KZ93VEK00005945 от 16.09.2016 года, выданный РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	№ тома	Обозначение	Наименование
1	Том 1	ТП РК 600 СОШ (IB, IIB, IIIB, IIIA) 9С-2.2-2012-ПЗ	Общая пояснительная записка
2	Том 1. Альбом 1.1		Энергетический паспорт
3	Том 1. Альбом 1.2	123-18-ПОС	Проект организации строительства
4	Том 1. Альбом 3	123-18-ПП	Паспорт проекта
5	Том 1. Альбом 4		Оценка воздействия на окружающую среду (ТОО «Фирма «ПОРИКОМ»
6	Том 2. Альбом 1	123-18-ГП	Генеральный план
7	Том 2. Альбом 2	ТП РК 600 СОШ (IB, IIB, IIIB, IIIA) 9С-2.2-2012-ТХ	Технологические решения
8	Том 2. Альбом 3	ТП РК 600 СОШ (IB, IIB, IIIB, IIIA) 9С-2.2-2012-АР	Архитектурные решения ниже нуля
9	Том 2. Альбом 3.1	ТП РК 600 СОШ (IB, IIB, IIIB, IIIA) 9С-2.2-2012-АР	Архитектурные решения выше нуля. Часть 1-4
10	Том 2. Альбом 3.2	123-18-АР-2	Маломобильные группы населения
11	Том 2. Альбом 3.3	123-18-5-АР	Насосная станция на водозаборных скважинах. Архитектурные решения
12	Том 2. Альбом 3.4	123-18-6-АР	Насосная станция пожаротушения. Архитектурные решения
13	Том 2. Альбом 3.5	123-18-9-АР	Уборная на 12 очков. Архитектурные решения
14	Том 2.	123-18-КЖ	Конструктивные решения. Блоки 1А, 1Б, 2, 3А, 3Б,

	Альбом 4-4.8		4, 5, 6А, 6Б
15	Том 2. Альбом 4.9	123-18-5-КЖ	Насосная станция на водозаборных скважинах. Конструкции железобетонные
16	Том 2. Альбом 4.10	123-18-6-КЖ	Насосная станция пожаротушения. Конструкции железобетонные
17	Том 2. Альбом 4.11	123-18-4-КЖ	Дымовая труба. Конструктивные решения
18	Том 2. Альбом 4.12	123-18-4-КЖ	Котельная. Дымовая труба. Резервуар. Конструкции железобетонные
19	Том 2. Альбом 4.13	123-18-9-КЖ	Уборная на 12 очков. Конструкции железобетонные
20	Том 2. Альбом 4.14	123-18-ТС.КЖ	Тепловые сети. Конструкции железобетонные
21	Том 2. Альбом 4.15	123-18-2-КЖ	Трансформаторная подстанция. Конструкции железобетонные
22	Том 2. Альбом 4.16	123-18-7-АС	Резервуар для воды емкостью 300 м^3 Архитектурно-строительные решения
23	Том 2. Альбом 4.17	123-18-8а,8б-АС	Выгребная яма. Архитектурно-строительные решения
24	Том 2. Альбом 4.18	123-18-ГСН.КЖ	Газоснабжение. Конструкции железобетонные
25	Том 2. Альбом 5	ТП РК 600 СОШ (IB, IIB, IIIB, IIIA) 9С-2.2-2012-ОВ	Школа. Отопление и вентиляция. Часть 1-4
26	Том 2. Альбом 5.1	123-18-ТМ	Тепломеханические решения
27	Том 2. Альбом 5.2	123-18-4б-ТП	Топливоподача
28	Альбом 6	ТП РК 600 СОШ (IB, IIB, IIIB, IIIA) 9С-2.2-2012-ВК	Школа. Водопровод и канализация
29	Том 2. Альбом 6.2	123-18-5-ТХ	Насосная станция на водозаборных скважинах. Технологические решения
30	Том 2. Альбом 6.3	123-18-6-ТХ	Насосная станция пожаротушения. Технологические решения
31	Том 2. Альбом 6.4	123-18-7-ТХ	Резервуар для воды емкостью 300 м^3. Технологические решения
32	Том 2. Альбом 7	ТП РК 600 СОШ (IB, IIB, IIIB, IIIA) 9С-2.2-2012-ЭЛ	Школа. Электротехнические решения. Часть 1-4
33	Том 2. Альбом 7.1	123-18-5-ЭЛ	Насосная станция на водозаборных скважинах. Электротехнические решения
34	Том 2. Альбом 7.2	123-18-6-ЭЛ	Насосная станция пожаротушения. Электротехнические решения
35	Том 2. Альбом 7.3	123-18-4-ЭЛ	Котельная. Электротехнические решения
36	Том 2. Альбом 7.4	123-18-9-ЭЛ	Уборная на 12 очков. Электротехнические решения
37	Том 2. Альбом 8	123-18-СС	Слаботочные системы

38	Том 2. Альбом 8.1	123-18-ОПС	Охранно-пожарная сигнализация
39	Том 2. Альбом 9		Спецификации ТХ
40	Том 2. Альбом 9.1	123-18-1-ВК	Спецификации ВК
41	Том 2. Альбом 9.2	123-18-1-ОВ	Спецификации ОВ
42	Том 2. Альбом 9.3		Спецификации ЭЛ
43	Том 2. Альбом 9.4		Спецификации СС
44	Том 2. Альбом 9.5		Спецификации ОПС
45	Том 2. Альбом 10	123-18-С2-ЭС	Внеплощадочные сети электроснабжения
46	Том 2. Альбом 10.1	123-18-С4-ЭС	Внутриплощадочные сети электроснабжения
47	Том 2. Альбом 10.2	123-18-С3-НВК	Внутриплощадочные сети водопровода и канализации
48	Том 2. Альбом 10.3	123-18-НСС	Наружные сети связи
49	Том 2. Альбом 10.4	123-18-ТС	Тепловые сети
50	Том 2. Альбом 10.5	123-18-ГСН	Внеплощадочные и внутриплощадочные сети газоснабжения
51	Том 2. Альбом 11-11.7		Расчеты по блокам
52	Том 3. Альбом 1		Сметная документация
53	Том 3. Альбом 2		Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)
54			Инженерно-геологический отчет
55			Проект на бурение разведочно-эксплуатационных скважин №8318 и 8318Р

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства школы на 600 мест является увеличение количества ученических мест и исключение трехсменного обучения в школе.

Проектируемое здание школы согласно заданию на проектирование принято по типовому проекту ТП РК 600 СОШ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) 9С-2.2-2012 с привязкой к IIIВ климатическому подрайону.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство средней школы на 600 мест расположен по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский сельский округ, с. Жанаталап, участок 526.

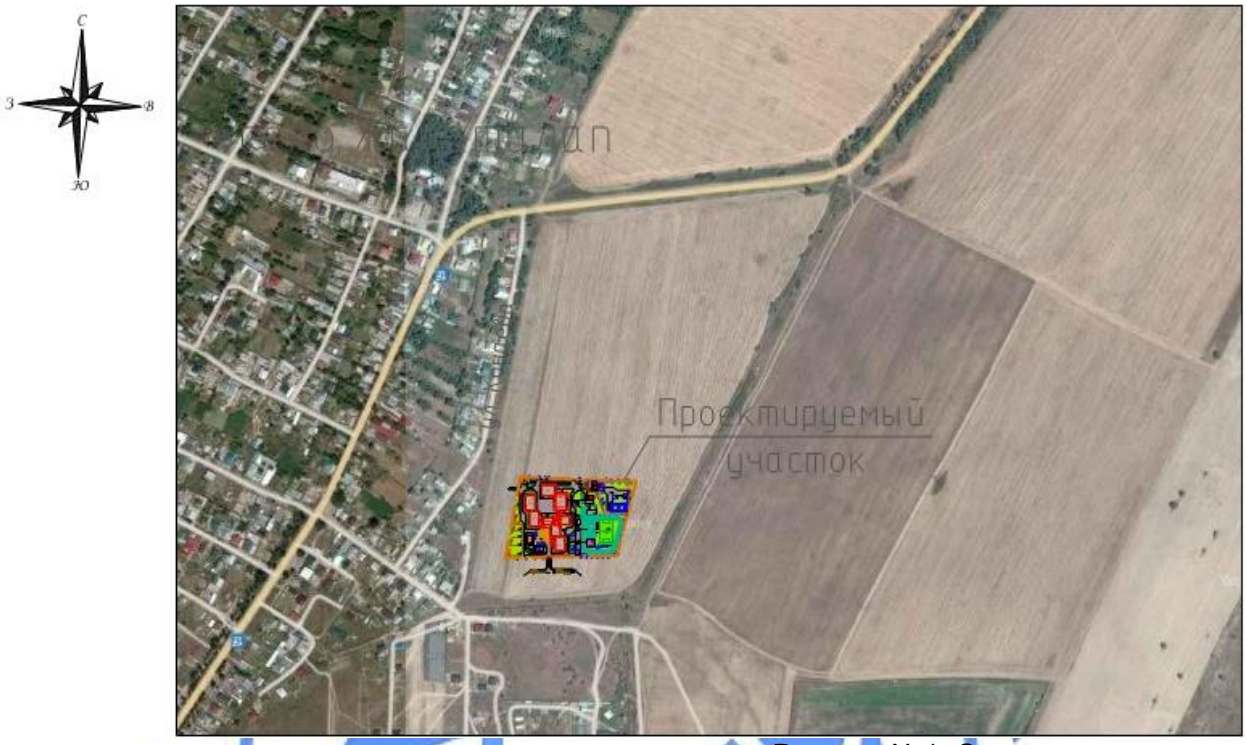


Рисунок №1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - 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).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 20,1º С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства выполнялись ТОО «ИНЖГЕО» в феврале-марте 2019 года.

В геоморфологическом плане территория является участком надпойменной террасы р.Есентай (Весновка) в пределах слабонаклонной предгорной равнины с условными отметками поверхности рельефа в пределах 619,00-621,00 м.

В геологическом отношении основание исследуемой площадки представлено верхнечетвертичными суглинками, которые с поверхности прикрыты почвенно-растительным слоем.

По результатам буровых работ и лабораторных исследований грунта на территории данного объекта в пределах исследуемых глубин выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (слои) сверху вниз:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой – гумусированный суглинок черного цвета. Мощность слоя 0,20-0,30 м. Абсолютные отметки подошвы слоя 620,074-620,44 м;

ИГЭ-2. Суглинок непросадочный, светло-коричневого цвета, от тугопластичной до твердой консистенции, легкий и песчанистый, с частыми прослойками идентичной супеси.

Максимальная мощность слоя, обусловленная глубиной выработки, 11,80 м.

На площадке в период изысканий отмечены подземные воды инфильтрационного типа с уровнем свободной поверхности на глубине 11,20-11,60 м с отметками 608,98-609,14 м. Сезонная амплитуда колебаний уровня подземных вод обычно не превышает 0,8 м, с максимумом в апреле и минимумом в декабре.

Подземные воды являются «верховодкой», которая формируется за счет инфильтрации атмосферных осадков и выклинивающихся вод конусов выноса, расположенных выше по гипсометрическим отметкам. «Верховодка» имеет локальное распространение и незначительный объем, однако, в дальнейшем под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) ее объем может увеличиваться и распространяться в пространстве на постоянной основе.

Инженерно-геологические элементы, выделенные в основании площадки, характеризуются показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой имеет плотность грунта при природной влажности 1,55 т/м^3.

ИГЭ-2. Суглинок непросадочный имеет следующие нормативные значения показателей физико-механических свойств:

Показатель текучести, дол.ед. 0,0-0,43;
Плотность грунта, г/см^3 2,01;
Плотность сухого грунта, г/см^3 1,71;
Расчетное сопротивление 400 кПа.

Нормативные значения показателей прочностных и деформационных свойств суглинков при природной влажности следующие:

φ^H=24°; $C^н$=32кПа; E=17МПа в интервале 0,1-0,2МПа;

при полном водонасыщении:

φ^H=19°; $C^н$=21 кПа; E=11МПа.

Расчетные значения прочностных и деформационных свойств суглинка:

при расчетах по деформациям или o_c=0,85:

φ"=24°; C" = 31 кПа; E"=16Мпа;

при расчетах по несущей способности или o_c=0,95:

φ’=23°; C = 30 кПа.

Нормативная глубина промерзания суглинков 0,92м.

Данные о максимальной глубине проникновения 0°С в почву, возможной один раз в 10, 20 и 50 лет по данным МС Алма-Ата, ГМО (Климат Алма-Аты, 1985 г.)

Таблица №2

Характеристика	10 лет	20 лет	50 лет
Глубина, см	112	123	136

Грунты в зоне аэрации не засолены, сухой остаток равен 0,20 %.

Суглинки по содержанию сульфатов слабоагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости только при использовании обычного портландцемента. Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO_4 не превышает 980 мг/кг грунта.

Суглинки по содержанию хлоридов проявляют слабоагрессивную степень воздействия к арматуре железобетонных конструкций. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL не превышает 480 мг/кг грунта.

Коррозионная активность суглинков по отношению к свинцовой оболочке кабеля средней степени, к алюминиевой – высокой. Коррозионная агрессивность суглинков к

углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта низкая.

Подземные воды не проявляют агрессивного воздействия по содержанию сульфатов к бетону марки W4 по водонепроницаемости даже при применении портландцемента.

По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении отсутствует, при периодическом смачивании – слабая. Коррозионная активность подземных вод к свинцовым оболочкам кабеля средней степени, к алюминиевым – высокая.

Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017 равна 9 (девяти) баллам.

Грунты основания в целом относятся ко второй категории по сейсмическим свойствам в соответствии с таблицей 6.1 СП РК 2.03-30-2017.

Значение расчетного горизонтального значения a_g равно 0,535g, а значение расчетного вертикального ускорения a_{gv} равно 0,428g согласно приложения Е СП РК 2.03-30-2017 и таблицы 7.7 СП РК 2.03-30-2017.

Сейсмичность площадки строительства равна 9 (девяти) баллам в соответствии с таблицей 6.2 СП РК 2.03-30-2017.

Других опасных геологических процессов, требующих проектирования инженерной защиты зданий и сооружений или территорий в целом согласно требованиям МСН 2.03-02-2002 не выявлено.

Гидрогеологические условия

Район работ расположен в восточной части обширной Илийской впадины и тяготеет к полосе развития предгорных равнин, простирающихся вдоль предгорного шлейфа конусов выноса северных склонов хребта Заилийский Алатау. Естественными границами его являются на юге хребет Заилийский Алатау; на севере – береговая линия Капшагайского водохранилища и река Или, на востоке – межконусное пространство рек Талгар и Б. Алматинка: западной границей является река Б. Алматинка.

Гидрографическая сеть развита широко и представлена рекой Или и её 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 другие 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 так же родниковым стоком.

Участок проектируемого водозабора расположен на площади Покровского месторождения подземных вод, балансовые эксплуатационные запасы которого утверждены ЦКЗ Министерства геологии РК, по промышленным категориям А+В+С1 в количестве 151,2 тыс.м³/сутки (Протокол ЦКЗ МГ РК № 4 от 28.09.1993 г.).

Покровское месторождение подземных вод расположено в центральной части обширной Илийской межгорной депрессии и в геолого-структурном отношении

локализуется в мощной толще четвертичных и в верхней части плиоценовых отложений в пределах северной части Алматинской впадины, палеозойского фундамента в пределах Илийского синклинория.

Покровское месторождение занимает площадь около 50 км^2, расположено на предгорной равнине, у подножья хребта Заилийский Алатау и вытянуто по долине р. Малая Алматинка. Значительная часть площади месторождения занята населёнными пунктами п.Покровка, Отеген Батыра, Байсерке и промышленными предприятиями ААГРЭС, ЗЖБИ и др., остальная площадь используется под орошаемое земледелие.

Предгорная пологонаклонная равнина развита к северу от Алматинских конусов выноса, прорезанная долиной реки Малая Алматинка и долинами рек типа Карасу, берущими начало в зоне выклинивания. Большая часть речных долин имеет комплекс пойменных и надпойменных террас. Покровское месторождение расположено в данной зоне и приурочено к долине р. Малая Алматинка.

Инженерно-геологические условия строительства на участках водоразделов в целом удовлетворительные. Существующие и проектные водозаборы расположены на первой и второй надпойменных террасах, что исключает возможность их затопления во время половодья. Грунты с поверхности на участках водозаборов в основном суглинистые с включением мелкой гальки и гравия.

В геологическом строении месторождения участвуют образования от палеозойских до современных включительно. Породы палеозоя на площади месторождения вскрываются скважиной 8-Т на глубине 2080 м, по данным геофизических исследований залегают на глубинах от 1200-2500 и более метров. Поверхность складчатого фундамента неровная, осложненная прогибами и поднятиями, возникновение которых обусловлено, как избирательной денудацией, так и новейшими тектоническими движениями.

На породах жесткого фундамента залегает мощная толща рыхлообломочных отложений, которая по особенностям литологического строения может быть подразделена на две части: нижнюю песчано-глинистую, представленную образованиями палеогена и неогена; верхнюю – преимущественно обломочную, сложенную четвертичными осадками, в основном, аллювиально-пролювиального генезиса.

По гидрогеологическому районированию Покровское месторождение подземных вод входит в состав Илийской системы артезианских бассейнов и расположено в центральной части.

Особенности формирования Илийской впадины создали благоприятные условия для накопления значительных запасов подземных вод.

Рассматриваемое месторождение подземных вод приурочено к водоносным комплексам среднечетвертичных, нижнечетвертичных и плиоценовых отложений.

Покровское месторождение подземных вод представляет собой сложную гидродинамическую систему с развитием напорных и безнапорных подземных вод, изменением фильтрационных свойств пород и качества подземных вод в плане и разрезе, наличием зоны выклинивания и действующих водозаборов, а также очагов загрязнения грунтовых вод.

В процессе детальной разведки, проведенной Алматинской гидрогеологической экспедицией в 1990-1993 годы, проведена коренная переоценка запасов подземных вод Покровского месторождения. Ранее утвержденные запасы по интервалу 0-130 м (600 дм^3/с) в процессе 30-летней эксплуатации претерпели изменения по кондиции.

Центральной комиссией по запасам полезных ископаемых Министерства геологии и охраны недр РК Протокол №4 от 28.09.1993 г. эксплуатационные запасы подземных вод Покровского месторождения утверждены по состоянию на 01.10.1993 г. с правом проектирования в следующих категориях и количествах:

Таблица №3

Категория запасов	А	В	C_1	А+В	А+В+C_1
$дм^3/с/тыс.м^3/сут.$	690/59,6	640/55,3	420/36,2	1330/114,9	1750/151,20
В т.ч. по четвертичному водоносному комплексу (в $дм^3/с/тыс.м^3/сут.$):					
инт.150-350 м	630/54,43	420/36,29	150/12,96	1050/90,72	1200/103,68
инт.350-500 м	60/5,18	120/10,37	270/23,33	180/15,55	450/38,88
По плиоценовому водоносному комплексу инт.350-500 м инт.500-700м).		100/8,64		100/8,64	100/8,64

По органолептическим и бактериологическим показателям, содержанию токсических веществ и химическому составу подземные воды напорных водоносных горизонтов, залегающие в интервале 150-500 м, соответствуют требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СанПиН № 209 от 16.03.2015 г.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 3.01-01-2013, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка спокойный, с общим уклоном на северо-восток.

Рисунок №2. Схема генерального плана

Перечень зданий и сооружений:

1) школа на 600 мест;
2) трансформаторная подстанция;
3) надворный туалет на 12 очков;
4) котельная;

4 а) дымовая труба;

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

5) насосная станция на водозаборных скважинах;
6) насосная станция пожаротушения;
7) пожарный резервуар емкостью 300 м^3 – 2 шт.;

8 а, б) выгребная яма (2 шт.).

Зона отдыха:

П-1) площадка для общешкольных мероприятий;
П-2) площадка для подвижных игр учащихся 2-4 классов (2 шт.);
П-3) площадка для детей 6 лет с теневыми навесами (2 шт.);
П-4) площадка для тихого отдыха учащихся (3 шт.)

Физкультурно-спортивная зона:

П-5) минифутбольное поле;
П-6) комбинированная площадка для баскетбола и волейбола;
П-7) круговая беговая дорожка длиной 250 м;
П-8) площадка для прыжков в длину;
П-9) площадка для начальной военной подготовки;
П-10) площадка для гимнастики младших классов.

Хозяйственная зона:

П-11) хозплощадка с местом для разгрузки при пищеблоке;
П-12) площадка для мусоросборников;
П-13) площадка для обслуживания хоззоны.

Учебно-опытная зона:

П-14) отдел начальных классов;

П-15) отдел полевых и овощных культур;

П-16) отдел плодового сада и питомника;

П-17) отдел коллекционно-селекционной работы;

П-18) отдел цветочно-декоративных растений.

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 территорию участка школы предусмотрены два въезда/выезда с южной и западной сторон. За пределами территории школы предусмотрена автопарковка для сотрудников школы, школьного автобуса и ММГН.

Вокруг здания школы предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин.

На участке школы запроектированы: школа на 600 мест; трансформаторная подстанция; надворный туалет на 12 очков; котельная с дымовой трубой; подземные резервуары под дизельное топливо емкостью 3 м^3 (2 шт.); насосная станция на водозаборных скважинах; насосная станция пожаротушения; пожарный резервуар емкостью 300 м^3 (2 шт.); выгребная яма (2 шт.), а также зона отдыха, физкультурно-спортивная зона, хозяйственная и учебно-опытная зоны.

Чертеж организации рельефа решен 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, что соответствует абсолютной отметке на генплане 622,00.

Функциональным зонированием территории выделены следующие зоны:

площадка для торжественных построений;

физкультурно-спортивная зона, включающая: футбольное поле, площадку для прыжков в длину, универсальную спортивную площадку, площадку для волейбола и баскетбола;

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

хозяйственная зона с трансформаторной подстанцией, площадкой для мусорных контейнеров; котельной с дымовой трубой, подземными резервуарами под дизельное топливо емкостью 3 м^3 (2 шт.); насосной станцией на водозаборных скважинах; насосной станцией пожаротушения; пожарным резервуаром емкостью 300 м^3 (2 шт.).

Покрытие проездов, хозяйственных площадок, автостоянки, тротуаров, дорожек, площадки для тихого отдыха – асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней; покрытие площадки перед входом в здание, для торжественных построений - тротуарные плитки с поребриком. Покрытие детских игровых площадок, гимнастической площадки – щебенистое, покрытие футбольного поля – искусственная трава, беговой дорожки, волейбольной и баскетбольной площадки – бесшовное с резиновой крошкой.

Территория школы ограждается металлическим ограждением высотой 1,6 м, по металлическим стойкам с установкой решетчатых ворот и калиток.

Территория водозаборных сооружений, а также котельной с резервуарами ограждается оградой из профнастила по металлическим стойкам, обрамленного рамой из профильных труб, высотой 2,5 м.

В хозяйственной зоне предусмотрена площадка для мусорных баков с устройством навеса с трехсторонним ограждением.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм в соответствии с назначением.

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 хвойных и лиственных пород, кустарников, а также посев газонов.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка	га	3,0
2	Площадь застройки	м^2	4263,94
3	Площадь покрытия	м^2	10859,16
4	Площадь озеленения	м^2	14876,9

6.2.2 Технологические решения

Проектируемое здание школы, согласно задания на проектирование принято по типовому проекту ТП РК 600 СОШ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) - 9С-2.2-2012 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 подъемника 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 в общеобразовательной школе 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 – 600 человек, общая наполняемость классов 25 учащихся, при нормативной площади классов и кабинетов – 2,5 м^2 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 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации».

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 2:2:2.

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.

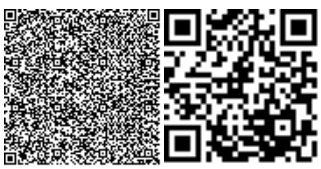
Учащиеся II, III ступени обучаются по кабинетной системе. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закрепленном кабинете, в котором хранятся необходимые пособия, карты, муляжи. Каждый класс и учебный кабинет оснащен соответствующим оборудованием: классная доска, стол учителя, столы (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 12000-14000 единиц хранения. Помещение медиотеки 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, кабинет кулинарии.

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 200 мест 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 130 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 71 человек, в том числе:
преподавателей – 51 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

Школа на 600 мест

Проектируемое здание школы согласно заданию на проектирование принято по типовому проекту ТП РК 600 СОШ (IB, IIB, IIIB, IIIA) - 9С-2.2-2012 с привязкой к IIIB климатическому району по СНиП РК 2.04-01-2010.

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 прямоугольной формы, разделенных антисейсмическими швами на всю высоту здания, включая фундаменты. Планировочное решение учебных этажей принято коридорно-рекреационного типа с одно и 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 «19-30», «А-Д» - 17,7х24,3 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,35 м; техэтажа – переменная от 1,27 м до 1,77 м.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных сетей.

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

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

Блок 1Б – двухэтажное здание, примыкающее к блоку «1А», по оси «Д» с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «15-27», «Е-Л» - 17,7х21,0 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,35 м; техэтажа – переменная от 1,27 м до 1,77 м.

В техподполье расположена венткамера, техническое помещение, лестничная клетка.

На первом этаже расположены: кабинет завуча, два предшкольных класса, кабинет начального класса, кабинет первого класса, санузлы для мальчиков, девочек и инвалидов, коридор, лестничная клетка.

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

Блок 2 – двухэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, близкой к прямоугольной формы в плане с размерами в осях «7-23», «М-Т» - 33,0х13,2 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,35; техэтажа – переменная.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных сетей.

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, радиоузел, подсобное помещение, рекреация, коридор, трехмаршевая лестница на первый этаж.

Блок 3А – трехэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «2-6», «К-Ю» - 17,7х27,6 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,35 м; техэтажа – переменная.

В техподполье на отметке -2,35 м расположены: венткамера, помещение водомерного узла, тепловой пункт, электрощитовая, помещение хранения ламп, помещение техподполья, лестничная клетка.

На первом этаже расположены: три универсальных кабинета, рекреация, санузел для мальчиков, персонала, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, комната личной гигиены для женщин, комната уборочного инвентаря, коридор, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: два кабинета информатики, два кабинета биологии с лабораториями и лаборантскими, рекреация, санузел для мальчиков, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, комната личной гигиены для женщин, 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», «АА-ММ» - 17,7х28,2 м. Высота этажей – 3,3 м, подвала – 2,6 м; техэтажа – переменная.

В подвале на отметке -2,6 м расположены: помещение тира и подвальное помещение, лестничная клетка.

На первом этаже расположены: комбинированная мастерская по металлу и дереву, с инструментальной, коридор, два кабинета информатики, кабинет труда для

девочек с кабинетом кулинарии, кабинет НВП с комнатой инструктора, коридор, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: четыре мультимедийных кабинета, лаборантская, кабинет географии, универсальный кабинет, лаборантская, 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 подвалом, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «8-20», «ЛЛ/1-ТТ» - 25,2х19,5 м. Высота этажей – 3,3 м, подвала – 2,6 м; техэтажа – переменная. Высота спортзала от пола до низа плиты перекрытия 6,4 м

Подвал предназначен для прокладки инженерных сетей.

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 плане с размерами в осях «18/1-31», «ББ-НН» - 22,4х31,8 м. Высота этажей – 3,3 м, техподполья – 2,35 м; техэтажа – переменная.

В техподполье на отметке -2,35 м расположены две венткамеры, электрощитовая и технические помещения, лестничная клетка.

На первом этаже расположены: пищевой блок с набором следующих помещений: обеденный зал с умывальной, горячий, холодный, цеха, раздаточная, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, цех обработки овощей, цех мучных продуктов, 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, а также в этом блоке расположены кабинет врача с процедурной, кабинет психолога и логопеда, тамбура, коридоры, две лестничные клетки.

На втором этаже расположены: актовый зал на 200 мест с эстрадой, артистическими и кладовой; открытый и закрытый фонды библиотеки с медиатекой, кабинет завуча, комната завхоза, комната персонала, санузлы, коридор, кулуары, две лестничные клетки.

Блок 6А **–** одноэтажное здание, с техподпольем, техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «24-26», «М-Я» - 3,6х25,2 м. Высота помещения – 3,3 м, техподполья – 2,35 м; техэтажа – переменная.

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

Это переходный блок из блока «5» в блок «1Б» и блок «6Б»

Блок 6Б (спортзал для начальных классов) **–** одноэтажное здание, с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «27-33», «М-У» - 18,0х16,5 м. Высота этажа – 3,3 м, техподполья – 2,35 м; техэтажа – переменная.

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

В подвале на отметке -2,45 расположено техническое помещение.

Наружная отделка

Отделка стен двух видов: керамическая плитка под кирпич и мюнхенская штукатурка с последующей окраской. Утеплитель по железобетонным и монолитным конструкциям выше уровня земли – жесткие минераловатные плиты толщиной 100 мм. Утеплитель по монолитным стенам ниже уровня земли – гидрофобизированные минераловатные плиты толщиной 50 мм. 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 150 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, 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 II типа.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно СН РК 3.06-01-2011. При двух входах предусмотрены пандусы. Предусмотрены санузлы для МГН с дверным проемом не менее 0,9 м. Для подъема на второй, третий этажи предусмотрен подъемник грузоподъемностью 400 кг.

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 №5

№ п/п	Наименование	Блоки 1А,1Б	Блок 2	Блоки 3А,3Б	Блок 4	Блок 5	Блоки 6А,6Б	Итого
1	Количество наземных этажей	2	2	3	2	2	1	
2	Площадь застройки, м^2	874,4	391,0	1058,1	523,3	758,8	437,9	4043,5
3	Общая площадь выше отм. 0,000, м^2	1621,8	752,4	2996,8	690,2	1430,8	487,6	7979,6
4	ниже отм. 0,000, м^2	-	-	499,1		-	-	499,1
5	Полезная площадь выше отм. 0,000, м^2	1453,3	687,0	2656,4	619,4	1273,0	489,2	7178,3
6	ниже отм. 0,000, м^2	-	-	463,3		-	-	463,3
7	Расчетная площадь выше отм. 0,000, м^2	1214,4	537,1	2247,0	577,0	1075,2	255,0	5905,7
8	ниже отм.0,000, м^2	-	-	208,6		-	-	208,6
9	Строительный объем, здания, м^3	9189,7	4072,6	14905,8	5227,7	8739,2	3847,7	45982,7
10	в т.ч. выше отм. 0,000 м^3	7174,1	3180,6	12325,3	4782,3	6991,7	3296,4	37750,4
11	ниже отм. 0,000, м^3	2015,6	892,0	2580,5	445,4	1747,5	551,3	8232,3

Уборная на 12 очков

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с общими размерами в осях «1-3», «А-Г» - 6,6 х 4,85 м. Высота от пола до низа конструкции крыши – 2,25 м.

Объёмно-планировочное пространство туалета разделено на два помещения по 6 очков, каждое с непосредственным выходом наружу через тамбур.

Окна – металлопластиковые.

Двери – деревянные.

Внутренняя отделка стен: штукатурка, клеевая побелка, масляная краска; потолок – масляная окраска, полы – бетон В15.

Наружная отделка стен, цоколя – штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой под кирпич.

Крыша – бесчердачная невентилируемая, односкатная с неорганизованным водостоком. Кровля из металлочерепицы по деревянным стропилам и обрешетке.

Технико-экономические показатели:

Таблица №6

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

Насосная станция на водозаборных скважинах

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях 9,0 х 4,3 м. Высота от пола до низа плиты покрытия – 3,5 м.

Объёмно-планировочное пространство станции представлено одним помещением с выходом непосредственно наружу.

Дверь – деревянная.

Внутренняя отделка стен: штукатурка, известковая побелка; потолок – затирка швов, побелка известью, полы – цементно-песчаные с железнением.

Наружная отделка стен, цоколя – улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, покраска фасадной краской.

Крыша – бесчердачная невентилируемая, односкатная с неорганизованным водостоком. Кровля рулонная по железобетонной плите покрытия.

Технико-экономические показатели:

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	47,14
2	Общая площадь	$м^2$	33,79
3	Строительный объем здания	$м^3$	661,99

Насосная станция пожаротушения

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях 6,0 х 7,5 м. Высота от пола до низа плиты покрытия – 4,0 м.

Объёмно-планировочное пространство станции представлено одним помещением с выходом непосредственно наружу.

Дверь – металлическая.

Внутренняя отделка стен: улучшенная штукатурка, известковая побелка; потолок – затирка швов, побелка известью; полы – керамическая плитка с рифленой поверхностью.

Наружная отделка стен, цоколя – улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, покраска фасадной краской. Утеплитель – плиты жесткие минераловатные плотностью 150 $кг/м^3$, толщиной 50 мм.

Крыша – бесчердачная невентилируемая, односкатная с неорганизованным водостоком. Кровля рулонная по железобетонной плите покрытия. Утеплитель – плиты жесткие минераловатные плотностью 150 $кг/м^3$, толщиной 50 мм, а также керамзитовый гравий плотностью 600 $кг/м^3$, минимальной толщиной 150 мм.

Технико-экономические показатели:

Таблица №8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	55,8
2	Общая площадь	$м^2$	41,7
3	Строительный объем здания	$м^3$	262,3

6.2.4 Конструктивные решения

Школа на 600 мест

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

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

Конструктивный тип зданий:

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

блок 2 + (2А; 2Б), блок 3А, блок 3Б, блок 5 – рамно-связевая конструктивная система с ригельным каркасом, имеющая все жесткие узлы соединений колонн, ригелей и диафрагм жесткости.

Шаг колонн в осях:

блок 1А в осях «19-30» - 7,20+3,30+7,20 м, в осях «А-Д» - 8,70+3,60+8,70+3,30 м;

блок 1Б в осях «18/2-27» - 7,20+3,30+7,20 м, в осях «Е-Л» - 8,70+3,60+8,70 м;

блок 2 – состоит в плане из трех блоков прямоугольной формы, разделенными между собой деформационными швами по 1,50 м, размерами: в осях 6,6х5,1м (блок 2А); 19,8х13,2+5,50 м (блок 2) и 6,6х5,1м (блок2Б),

блок 3А - в осях «2-6» - 7,20+3,30+7,20 м; в осях «К-Ю» - 3,30+8,70+3,60+8,70+3,30 м;

блок 3Б – в осях «1-5» - 7,20+3,30+7,20 м; в осях «АА-ММ» - 3,60+8,70+3,60+8,70+3,60 м;

блок 4 состоит в плане из двух блоков, прямоугольной формы шагом колонн в осях «8-20» - 6,00+2х6,60+6,00 м; в осях «ЛЛ/1-РР» - 7,50 м и шагом колонн в осях «РР-ТТ» - 2х6,00 м;

блок 5 – шаг колонн в осях «ББ-НН» - 6,00+3х6,60+6,00 м; в осях «18/1-31» - 3,50+3,60+3,30+2х6,00 м;

блок 6А - в осях «24-26» 3,60 м, в осях «М-Я» -6,60+2х6,00х6,60 м;

блок 6Б - в осях «27-33» - 3х6,00 м, в осях «М-У» - 9,00+1,50+6,00 м.

Деформационные швы между блоками приняты по 1,20 м, за исключением блока 2.

Конструкции блоков здания

Фундаменты – армированные монолитные железобетонные перекрестные ленты сечением 1,20х0,6 (h) м. Бетон монолитных лент принят тяжелый класса В25 по прочности, F50 по морозостойкости, W4 по водонепроницаемости.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 0,500х0,500 м, из бетона класса В25.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 0,400х0,400 м, 0,400х0,600(h) м, 0,400х0,700(h) м, из бетона класса В25.

Балки перекрытия блока 1Б – монолитные железобетонные, сечением 0,350х0,400(h) м.

Диафрагмы – монолитные железобетонные из бетона класса В25:

блока 2 с отметки минус (-) 2,450 м на всю высоту толщиной 0,250 м;

блока 3А с отметки минус (-) 2,700 до отм.(-) 0,100 - толщиной 0,250 мм, выше – 0,200 м на всю высоту здания;

блок 3Б с отметки минус (-) 3,000 на всю высоту толщиной 0,200 м;

блока 5 с отметки минус (-) 2,450 на всю высоту здания толщиной 0,250 м.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 0,200 м, 0,160 м, из бетона 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/B3,5/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.

Крыльца входных групп – монолитные железобетонные из бетона класса В15/F50. Несущие конструкции входных групп: колонны сечением 0,30х0,30 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 0,035 м. 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 3,050; блок 1Б – минус 3,050; блок 2 – минус 3,050; блок 3А – минус 3,300; блок 3Б – минус 3,600; блок 4 – минус 2,100 и минус 3,300; блок 5 – минус 3,050; блок 6А – минус 2,000; блок 6Б - минус 3,150.

Под всеми фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 0,100 м. Основанием под фундаменты будут служить местные непросадочные суглинки, с показателем плотности сухого грунта 1,73 г/см^3.

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 выполняется 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. 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 – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема зданий идентичная – стеновая. Наружные стены из обыкновенного кирпича М100 по ГОСТ 503-2012 на растворе М50 толщиной 0,380 м.

Фундаменты – ленточные, таврового сечения из монолитного железобетона класса В15/F50/W4 на сульфатостойком портландцементе, толщиной ленты 0,400 м и 0,460 м, сечением подошвы 0,800х0,300 (h) м, 0,500х0,300 (h) м. Отметка низа фундаментов минус (-)1,330 м; (-)1,00 м. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5, превышающая габариты фундаментов по 0,100 м. Основанием под подошвой фундаментов будут служить местные грунты – суглинки.

Перемычки и сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15. Армирование выполнено 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 0,200 м, армированная сеткой из арматурных стержней класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Резервуар для воды (300 м^3)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – не нормирована.

Сооружение размерами по наружным граням 9,0х9,0 м, высотой до плиты перекрытия 4,0 м представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость.

Стены, днище, плита перекрытия толщинами 0,400 м, 0,400 м, 0,300 м, соответственно - монолитные железобетонные на сульфатостойком портландцементе, бетон принят класса по прочности В25, по водонепроницаемости W8. Армирование предусмотрено сеткой из стержневой арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем сооружения выполнена подготовка из бетона класса 7,5 толщиной 0,100 м. Основанием под плитой днища будут служить местные грунты – суглинки.

Выгребная яма

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости – II.

Сооружение, размерами по наружным граням 4,150х3,60 м, высотой до плиты перекрытия 4,00 м представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость.

Стены, днище, плита перекрытия толщинами 0,400 м, 0,400 м, 0,300 м, соответственно - монолитные железобетонные на сульфатостойком портландцементе, класс бетона В25/F50/W8. Армирование предусмотрено сеткой из стержневой арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем сооружения выполнена подготовка из бетона класса 7,5 толщиной 0,100 м. Основанием под днищем сооружения будут служить местные грунты – суглинки непросадочные.

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 В7.5, превышающая габариты фундаментов по 0,100 м. Основанием служит уплотненная подушка толщиной 1,50 м, выполненная из местного грунта со щебнем.

Площадка под дымовую трубу и ограждение выполнена в виде монолитной железобетонной плиты размерами 5,040х2,750х1,600 (h) м, из бетона класса по прочности В15 на портландцементе по ГОСТ 10178-2002, армированная сеткой по ГОСТ8478-81* из стержневой арматуры класса Вр-I. Подготовка под плитой выполнена из бетона класса В7,5 толщиной 0,100 м.

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.

Стойки, связи, прогоны ограждающей конструкции выполнены из стальных замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, швеллеров по ГОСТ 8240-97, стальных уголков по ГОСТ 8509-93, рифленой полосовой стали по ГОСТ 8568-77*.

Площадка резервуара подземной установки

Установка резервуара для хранения топлива проектом предусмотрена – подземная. Под резервуар устраивается железобетонный поддон, размерами в плане 2,0х2,6 м. Днище поддона толщиной 0.20 м, бортики сечением 0.20х0.20 (h) м, выполнены из бетона класса В12,5 W4 F50, армированы стержнями класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Над поддоном отсыпается песчаная подушка, с минимальной толщиной слоя песка между нижней образующей резервуара и дренажным лотком 0,200 м. Подготовка под поддон 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 0,100 м 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 днище камер выполнена бетонная, из бетона класса В7,5, толщиной 0,100 м 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 0,250 м, усиленные сетками горизонтального армирования с шагом по высоте 0,500 м. 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 0,250, 0,250 и 0,200 м, соответственно – монолитные железобетонные, класс бетона В15 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 В7,5.

Основанием под плитой днища выгреба будут служить местные грунты – суглинки.

Антисейсмические мероприятия

Проектная документация выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 9 баллов, согласно рекомендациям 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 0,030 м, 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 0,030 м.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами, с шагом 0,100 м. согласно п. 10.6. Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками, установленными с шагом 0,100 м.

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 ненесущих 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.

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.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения

Согласно заданию на проектирование предусмотрена блочно-модульная котельная для теплоснабжения и горячего водоснабжения школы. Система теплоснабжения – закрытая. Теплоноситель – вода.

К установке приняты два котла для работы на жидком (дизель) и газобразном топливе (два рабочих), мощностью – 600 кВт каждый.

Теплопроизводительность котельной – 1200 кВт.

Параметры теплоносителя для системы отопления 95-70°С, для системы ГВС 60°С.

Для приготовления горячей воды в котельной предусмотрен теплообменники.

Для отвода дымовых газов от котлов установлены металические дымовые трубы диаметром 400 мм, высотой 15 м каждая.

Топливоснабжение

В качестве основного топлива предусмотрен – газ, резервное жидкое топливо (дизельное). Для приема и хранения топлива предусмотрены два подземных резервуара емкостью 3.0 м.куб. каждый.

Доставка топлива осуществляется автотранспортом.

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

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная, теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С для системы отопления и 60°С для системы ГВС.

Система теплоснабжения – закрытая, четырехтрубная. Трубопроводы теплоснабжения – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, трубопроводы ГВС стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75. Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная и частично надземная. Подземная часть прокладывается в монолитных железобетонных лотках непроходного типа.

Общая протяженность теплосети в четрехтрубном исполнения – 73,2 м.

Тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена матами из стекловолокна URSA М-25. Толщина изоляции трубопровода 50 мм.

Покрытие по изоляции подземной прокладки трассы в канале предусмотрено стеклопластиком рулонным РСТ-Х-Л-Н. Покрытие по изоляции надземной прокладки трассы предусмотрено сталью тонколистовой. Антикоррозионное покрытие трубопроводов и опор – органосиликатной краской ОС-51-03 по ТУ 84-725-83 в четыре слоя с отвердителем ТБТ естественной сушки.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счёт углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Спуск воды из сети предусмотрен в сбросные колодцы ДК1.

Отопление и вентиляция

Источник тепла – собственная котельная. Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С. Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С, в системе теплоснабжения вентиляции 95-70°С, в системе горячего водоснабжения 60°С.

Система отопления здания запроектирована двухтрубная горизонтальная, с поэтажной разводкой и попутным движением теплоносителя.

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

Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале, технических подпольях, вертикальные стояки и горизонтальные участки открыто проложенных трубопроводов приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Поэтажные горизонтальные трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, и подводки к отопительным приборам предусмотрены из металлополимерных (полипропиленовых) труб.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов.

Для спуска воды в нижних точках систем устанавливаются спускные краны или автоматические балансировочные клапаны с дренажным краном.

Чугунные радиаторы и трубопроводы, открыто проложенные по помещениям, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы, проложенные в подвале и технических подпольях, покрыты масляно-битумной мастикой по грунту ГФ-21 и изолированы трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Во всех помещениях запроектирована 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 в зимнее время, и подается в помещение на компенсацию вытяжных систем.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной листовой стали. Транзитные воздуховоды приняты класса «П». Воздуховоды прокладываются в вентшахтах. Вентшахты выполнены из строительных конструкций огнестойкостью 0,75 часа, системы ВДУ – 2,5 часа.

Воздуховоды, прокладываемые в техническом подполье и в чердачном пространстве, изолируются плитами минераловатными «URSA-M-25» толщиной 50 мм.

Энергоэффективность решений

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;

уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Таблица №9

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, кВт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отоп-ление	на венти-ляцию	на ГВС	общий		
Школа	- 20,1°	336196	579024	304470	1219690	-	35,5

Бурение скважины

Проектом предусмотрено бурение разведочно-эксплуатационных скважин №8318 и №8318Р (основная и резервная) для организации нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения средней школы на 600 мест в с.Жанаталап, Илийского района Алматинской области, на период строительства и эксплуатации в объеме 49,9 м^3/сут.

На площадке проектируемого водозабора проектом предусматривается бурение 2 водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин №8318 и №8318Р (основная и резервная) глубиной по 250,0 м, расстояние между скважинами 7,0 м.

Учитывая особенности геолого-гидрогеологических условий участка и назначение скважины, бурение будет осуществляться станком 1БА-15В роторным способом с прямой промывкой забоя глинистым раствором, без отбора керна.

Перед началом буровых работ на участке бурения разведочно-эксплуатационных скважин №8318 и 8318Р (основная и резервная), планируется подготовка площадки для размещения бурового оборудования.

Конструкция и глубина разведочно-эксплуатационных скважин №№8318 и 8318Р (основная и резервная) выбраны с учетом геолого-литологических особенностей разреза участка проектируемого водозабора, заявленной потребности и величины прогнозного понижения. Проектная глубина разведочно-эксплуатационных скважин №№8318 и 8318Р (основная и резервная), выбрана на основании разреза опорной разведочной скважины №3017 с корректировкой по высоте и принимается по 250,0 метров.

Конструкция разведочно-эксплуатационных скважин №№8318 и 8318Р (основная и резервная) разработана с учётом рекомендаций Центральной комиссии по запасам полезных ископаемых Министерства геологии и охраны недр РК, изложенных в Протоколе №4 от 28.09.1993 г. Данным Протоколом запасы подземных вод Покровского месторождения по интервалу 0-130 м (в объёме 600 дм^3/с), в связи с интенсивным техногенным загрязнением, рекомендовано использовать только для организации технического водоснабжения.

Перед проведением опытной откачки воды насосом типа ЭЦВ 6-16-90 из одиночной скважины проводятся работы по подготовке – ликвидации.

Всего проектом предусматривается проведение двух подготовок/ликвидаций опытной откачки воды насосом типа ЭЦВ 6-16-90.

В соответствии с требованиями по эксплуатации электропогружных насосов п. 13.9 СНиП РК 4.01-02.2009, на устье скважин необходимо, до основной задвижки, установить манометр с трехходовым краном.

С целью достоверного учета добычи подземных вод из скважины и в соответствии с п.13.9 СНиП РК 4.01-02.2009, на горизонтальном участке водовода, между двумя задвижками, необходимо установить счетчики холодной воды. При выборе счетчика должны быть учтены технические параметры насоса, устанавливаемого в скважине. Счетчик холодной воды должен обеспечить проход воды в объеме не менее 25,0 м^3/час, который и принят за эксплуатационный расход для счетчика.

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение школы предусмотрено от запроектированных собственных водозаборных сооружений, в состав которых входят: насосная станция первого подъема над водозаборными скважинами; насосная станция пожаротушения; два противопожарных резервуара емкостью 300 м^3 каждый. Водозаборные скважины проектируемые, принято 2 скважины – 1 рабочая, 1 резервная.

В проекте приняты раздельные друг от друга системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Ввод сетей хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен в здание школы и котельной. Вводы выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с изоляцией типа «весьма усиленная». Схема водоснабжения следующая: вода из водозаборной скважины забирается погружным насосом и через установку обеззараживания воды подается в сеть хозяйственно-питьевого водопровода. Установка обеззараживания воды установлена в насосной станции пожаротушения.

Для обеспечения противопожарных нужд проектом предусмотрено строительство противопожарной насосной станции, двух резервуаров емкостью 300 м^3 каждый и кольцевой противопожарной сети. В резервуарах хранится запас воды на наружное и внутреннее пожаротушение школы. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 25 л/сек, согласно приложению 4 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». В связи с сейсмичностью района строительства 9 баллов, на основании указаний п.18.4 СНиП РК 4.01-02-2009, расчетное число наружных пожаров принято 2. Расход воды на второй пожар принят 10 л/сек (для здания котельной). Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2,9 л/сек, согласно требованиям п.5.3.1 СН РК 4.01-01-2011. Пожаротушение предусмотрено от двух запроектированных противопожарных резервуаров емкостью 300 м3 каждый. Емкость резервуаров принята из условия хранения в них удвоенного трехчасового запаса воды на внутреннее и наружное пожаротушение. На основании п.7.11 СНиП РК 4.01-02-2009, хранение удвоенного запаса воды на второй пожар с расходом 10 л/сек, не предусматривается.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах на сети противопожарного водопровода. Вода из резервуаров забирается насосами и подается в сеть противопожарного водопровода, на которой установлены пожарные гидранты. Проектом предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов.

Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от вентиля с патрубком, установленного в проектируемом водопроводном колодце на системе хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых питьевых труб СТ РК ISO 4427-2-2014. Сети противопожарного водопровода выполнены из полиэтиленовых технических труб СТ РК ISO 4427-2-2014 и стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрываются «весьма усиленной» изоляцией.

Протяженность сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 151,7 м, противопожарного 738,6 м.

Сточные воды от здания школы сбрасываются в проектируемую дворовую канализационную сеть, а затем поступают в выгреб.

Сети канализации запроектированы из полиэтиленовых гофрированных труб для наружной канализации ГОСТ Р 54475-2011.

Протяженность сетей канализации составляет 269,05 м.

Трубопроводы водоснабжения, выполненные из пластиковых труб, укладываются на основание из песчаной подготовки толщиной 10 см. Трубопроводы канализации, выполненные из полиэтиленовых труб, укладываются на основание с подготовкой из мягкого местного грунта толщиной 10 см. Сверху над трубами предусмотрено устройство защитного слоя толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, щебня). Подбивка пазух труб предусмотрена вручную.

Канализационные и водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов. Для повышения сейсмоустойчивости колодцев проектом предусматривается установка Н-образных закладных деталей между кольцами рабочей части колодцев и h-образных закладных деталей между горловиной и плитой перекрытия.

Насосная станция над водозаборными скважинами

Насосная станция первого подъема устроена над водозаборными скважинами. В скважинах предусмотрена установка погружных насосов производительностью 16 м^3/час, напором 90 м.

Трубопроводы внутри насосной станции выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена их окраска масляной краской.

Для удаления дренажных вод предусмотрена установка в приямке дренажного насоса производительностью 6 м^3/час, напором 10 м. Сброс дренажных вод предусмотрен на отмостку здания.

Насосная станция пожаротушения

Для обеспечения противопожарного водоснабжения на территории школы предусмотрено строительство насосной станции пожаротушения, которая предназначена для подачи воды из пожарных резервуаров в наружную противопожарную кольцевую сеть школы к пожарным гидрантам и в здание школы к пожарным кранам.

Насосная станция по степени обеспеченности подачи воды относится к I категории. Для противопожарного водоснабжения принята насосная установка, состоящая из двух насосов (1 рабочего, 1 резервного) производительностью 137 м^3/час, напором 42 м. Производительность насосов принята из расчета обеспечения тушения двух наружных и одного внутреннего пожаров одновременно.

Включение и отключение насосов автоматическое и ручное из помещения насосной станции.

Для откачки дренажных вод в насосной станции предусмотрено устройство приямка с установкой в нем дренажного насоса производительностью 6 м^3/час, напором 10 м. Сброс дренажных вод производится на отмостку здания.

Работа насосной станции пожаротушения запроектирована без постоянного обслуживающего персонала, в автоматическом режиме.

Трубопроводы в насосной станции приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена их окраска.

Для обеспечения нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения в здании насосной установлена бактерицидная установка производительностью 15 м^3/час. В качестве регулирующей емкости приняты два гидропневматических бака емкостью 1000 л каждый.

Противопожарные резервуары (2 шт.)

Проектом предусмотрено строительство двух противопожарных резервуаров емкостью 300 м^3 каждый индивидуальной разработки. В резервуарах хранится неприкосновенный противопожарный запас воды.

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению объекта:

Таблица №10

Наименование системы	Расчетный расход			
	м^3/сут	м^3/час	л/с	При пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	21,42	12,65	5,52	
Противопожарный водопровод В2			37,90	(В т.ч. на внутренний пожар 2,9 л/сек)
Канализация К1	21,42	12,65	7,13	

Водопровод холодной и горячей воды

В здании школы приняты раздельные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода подводят воду к санприборам здания и технологическому оборудованию столовой. Ввод водопровода выполнен из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, предусмотрена их «весьма усиленная» изоляция. На вводе водопровода в здание установлен прибор учета холодной воды. Для учета расхода воды столовой предусмотрена установка отдельного водомера в блоке 5.

В здании школы предусмотрено внутреннее пожаротушение. Расход воды на пожар составляет 1 струя по 2,9 л/сек. Пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на высоте 1,35 м от пола. Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, предусмотрена их окраска. В здание выполнено два ввода противопожарного водопровода из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, предусмотрена их «весьма усиленная» изоляция.

Горячее водоснабжение в здании – автономное, от собственной котельной. Предусмотрена циркуляция горячей воды по магистралям.

Магистральные сети холодного и горячего водопровода прокладываются под потолком подвала и техподполья. Сети водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75, подводки к приборам выполнены из полипропиленовых питьевых труб СТ РК 52134-2010. Предусмотрена окраска стальных труб масляной краской. Для магистральных сетей водопровода и стояков предусмотрена

теплоизоляция. Для стояков принята скрытая прокладка, подводки к приборам прокладываются открыто.

Котельная

Подвод водопровода к зданию котельной предусмотрен от запроектированных внутриплощадочных сетей. Котельная принята блочно-модульной поставки. Внутренние сети входят в комплект поставки. Раздел внутренних сетей не разрабатывается.

Канализация

В здании школы предусмотрены раздельные друг от друга системы хозяйственно-бытовой, производственной, дренажной канализации, внутренние водостоки.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации отводят сточные воды от сантехнических приборов здания.

Производственная канализация отводит сточные воды от технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной канализации. Производственные канализационные стоки от столовой до поступления в дворовую сеть канализации проходят предварительную очистку в жироуловителе.

Сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб ГОСТ 22689-2014. Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков, выведенных выше обреза кровли.

Дренажная канализация предназначена для удаления дренажных вод, которые могут образовываться в помещениях тепловых узлов и индивидуального теплового пункта с венткамерой. Предусмотрено устройство дренажных приямков и установка в них дренажных насосов. Производительность каждого насоса составляет 6 м^3/час, напор 10 м. Сети дренажной канализации выполнены из стальных водогазопроводных черных труб, предусмотрена их окраска. Сброс условно чистых дренажных вод предусмотрен на отмостку здания.

Внутренние водостоки предусмотрены для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в сеть хозяйственно-бытовой канализации в зимний период, в случае перемерзания водостоков. Водостоки запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Котельная

От котельной предусмотрен сброс в запроектированный мокрый колодец. Котельная принята блочно-модульной поставки. Внутренние сети входят в комплект поставки. Раздел внутренних сетей не разрабатывается.

Наружное газоснабжение

Газоснабжение котельной предусмотрено согласно техническим условиям №02-2019-08671 от 07 ноября 2019 года, выданным АО «КазТрансГаз Аймак» от существующего стального газопровода среднего давления, проложенного в надземном исполнении диаметром 100 мм.

Пропускная способность проектируемого газопровода среднего давления к ГРПШ-13-2Н-У1 - Q=180 м^3/час.

Основным топливом для котельной принят попутный природный газ Qрн=8000 ккал/нм^3.

Газопровод среднего давления PN-0,3 МПа - прокладка газопровода принята подземная. Подземные газопроводы предусмотрены из полиэтиленовых труб СТ РК 50868-2011 ПЭ100 ГАЗ SDR11 диаметром 90х8,2мм, 76х6,8мм.

При пересечении с дорогой газопровод прокладывается в полиэтиленовом футляре диаметром 140х12,7мм, 110х10мм, на конце которого установлена контрольная труба с выводом под ковер на глубине 1,7 м до верха трубы.

Протяженность газопровода среднего давления 673 м.

Трубопроводы проложены преимущественно параллельно рельефу местности.

Газопроводы среднего давления предусмотрены до проектируемого газорегуляторного пункта шкафного (ГРПШ) для снижения давления.

Для снижения давления до среднего установлен шкафной газорегуляторный пункт типа ГРПШ-13-2Н-У1 с основной и резервной линией редуцирования газа, с узлом учета расхода газа и электронным корректором типа Delta G100 DN50, с регулятором давления РДГ-50Н.

Обвязка предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. С двух сторон ГРПШ предусмотрены отсекающие задвижки.

На выходе из ГРПШ газопровод расположен надземно на опорах с креплением, высотой 5м.

Протяженность трассы газопровода от ГРПШ до котельной – 21 м.

Обозначение трассы предусматривается укладкой сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и электропроводом-спутником или полосой металлической фольги, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

На вводе газопровода в здание котельной предусмотрена установка отключающей арматуры.

Основные технико-экономические показатели:

Общий расход газа – 180 м^3/час.

ГРПШ-13-2Н-У1 – 1 шт.

Протяженность ГСД газопровода – 673м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект электроснабжения разработан в соответствии с техническими условиями №25.1-5390 от 20.09.2019г., выданными АО «Алатау Жарык Компаниясы».

Проектом предусмотрено:

установка 2 линейных ячеек 10кВ с вакуумными выключателями на разных секциях РУ-10кВ РП-10кВ (ф.15.30-60А);

строительство двухцепной ВЛ-10кВ от вновь установленных линейных ячеек 10кВ на I и II секциях РУ-10кВ (ф.15.30-60А) на железобетонных опорах до проектируемой 2КТПГ-400/10/0.4-кВ проектируемой школы с подвеской провода марки СИП-3-(1х70мм^2);

прокладка 2 КЛ-10кВ (кабель марки АСБ-10-3х120мм^2) от концевых опор проектируемой 2ВЛ-10кВ до 2КТПГ-400/10/0.4кВ.

На концевых опорах у проектируемой 2КТПГ-40010/0.4 устанавливаются разъединители типа РЛНД-10 и кабельные муфты 10кВ.

Ввод в проектируемую ТП-10/0.4кВ выполнен 2 кабелями марки АСБ-10-3х120мм^2, проложенными в траншее на глубине 0.7м.

От механических повреждений кабель защищен слоем кирпича.

Протяженность двухцепной трассы ВЛ-10кВ составляет 2202 м.

Проектом внутриплощадочных сетей предусмотрено:

установка комплектной трансформаторной подстанции 2КТПГ-400/10/0.4кВ с силовым трансформатором мощностью 400кВА;

прокладка кабельных линий 0,4кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой 2КТПГ-400/10/0.4кВ до ВРУ в электрощитовой блока 3А, до ВРУ-5 (столовая) в электрощитовой блока 5, до ЩРк проектируемой котельной, до ЩСн проектируемой насосной станции пожаротушения, до ЩР1 проектируемой насосной станции на водозаборных скважинах;

прокладка контрольного кабеля аварийной сигнализации от ЩРк проектируемой котельной до ЩСс в помещении охраны (блок 2).

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ выполнены кабелями марки АВБбШв-1, проложенными в траншее на глубине 0,7 м. От механических повреждений кабели защищены слоем кирпича, в местах пересечения с другими коммуникациями – асбоцементной трубой.

Наружное освещение территории выполнено светильниками консольного типа на металлических опорах.

Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв-0.66, проложенным в траншее. Управление наружным освещением территории школы предусмотрено от панели наружного освещения, установленной в проектируемой 2КТПГ-10/0.4кВ

Проектом выполнено устройство заземления опор наружного освещения. Проектом предусмотрена прокладка контрольных кабелей включения пожарных насосов в насосной станции пожаротушения от кнопок «Пуск» у пожарных гидрантов и кнопок у пожарных кранов в здании школы.

Контрольные кабели марки КВВБбШв, АКВВБбШв проложены в траншее на глубине 0.7м.

Электроосвещение. Электрооборудование

Школа на 600 мест

Для ввода, распределения и учета электрической энергии проектом предусматриваются:

вводно-распределительное устройство ВРУ школы, устанавливаемое в электропомещении блока 3А, 3Б;

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

Для потребителей I категории предусмотрены ящики ЯАВР автоматического ввода резерва.

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

Распределение электроэнергии осуществляется от силовых щитов индивидуальной сборки.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели, 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 электросети выполняются кабелем с медными жилами, проложенным в трубах ПХВ скрыто в подготовке пола данного или вышележащего этажа, по стенам в штрабах и открыто по техническим подпольям блоков и чердачным этажам. Прокладка кабелей через перекрытия и перегородки выполняется в отрезках водогазопроводных труб с последующей заделкой всех проемов и отверстий негорючим материалом, огнестойкой пеной типа DF.

Проектом предусматривается отключение щитов вентиляции и приточных систем при пожаре. Проектом предусматривается автоматическое регулирование теплового пункта электронным регулятором температуры.

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

Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.

В качестве осветительных щитков приняты щиты индивидуальной сборки.

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.

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

Управление рабочим освещением коридоров и лестничных клеток, входных групп главного входа осуществляется дистанционно с вахт 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, 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;

установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

использование сверхнизкого напряжения в лабораториях и учебных мастерских школы.

Здание школы относится ко II степени огнестойкости.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», устройство молниезащиты не требуется.

Насосная станция на водозаборных скважинах

В качестве распределительного устройства принят шкаф ЩР1.

Силовыми потребителями являются электроприемники технологического и вспомогательного оборудования.

Распределение электроэнергии по потребителям насосной станции осуществляется от щита ЩР1.

Управление погружными насосами предусматривается с помощью станций управления и защиты типа СУЗ-25 (учтены в проекте скважины).

Переключение с рабочей на резервную скважину осуществляется 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.

Кабели прокладываются по стенам на скобах, к скважинам – от стен до опуска к насосам – в лотках.

Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение.

В качестве осветительного оборудования приняты светильники с энергосберегающими лампами.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

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

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов.

Молниезащита насосной станции выполняется металлической сеткой на кровле здания. Спуски токоотводов выполняются из круглой стали диаметром 10 мм, внутренний и внешний контуры заземления – сталь полосовая 25х4 мм и сталь угловая 40х4 мм, электроды заземления – сталь круглая диаметром 10 мм. Все соединения выполняются сваркой.

Насосная станция пожаротушения

На вводе устанавливается щит индивидуальной сборки с автоматами.

Силовыми электроприемниками являются насосы пожаротушения, электрозадвижки на пожарном трубопроводе, электропечи отопления, бактерицидные установки.

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

Предусмотрена звуковая и световая сигнализация включения пожарных насосов.

В помещении вахты устанавливается щиток сигнализации включения пожарных насосов ЩСС.

Проектом предусмотрено автоматическое включение бактерицидной установки при включении насосов водозаборной скважины и сигнализация аварийного уровня в пожарных резервуарах, в помещении вахты (блок-1) установлен щиток сигнализации уровня ЩСу.

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

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

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

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Заземление выполняется нулевым защитным проводником РЕ.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов.

Молниезащита здания насосной станции выполняется молниеприемной сеткой на кровле здания. В качестве токоотводов используется сталь полосовая 25х4 мм. Горизонтальный заземлитель – сталь полосовая 40х4мм. Вертикальный заземлитель – сталь угловая 50х50х5мм. Все соединения с контуром заземления выполняются электросваркой.

Котельная

В качестве распределительного устройства принят щит индивидуальной сборки с автоматами.

Силовыми электроприемниками являются электроприводы насосов.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Электроосвещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами.

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

Управление освещением – выключателями по месту.

Осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг открыто на скобах по стенам и потолку. Силовые сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в полу, в трубах, открыто на скобах по строительным конструкциям и на лотках.

Проектом предусмотрен обогрев топливопровода саморегулирующимся кабелем марки devi-pipeguard.

Нагревательный кабель устанавливается непосредственно на поверхность трубы под теплоизоляцию и приклеивается алюминиевой лентой для обеспечения оптимального контакта между кабелем и трубой. Кабель управляется терморегулятором с датчиком температуры, устанавливаемым на трубопроводе.

Терморегулятор устанавливается в щите управления обогревом топливопровода ЩУОТ.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению. Заземление выполняется нулевым защитным проводником РЕ. На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов.

Молниезащита котельной выполняется с использованием металлических дымовых труб в качестве молниеприемников.

Уборная на 12 очков

В качестве вводного устройства принят блочный автоматический выключатель типа АП50.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Источниками света служат светильники с энергосберегающими лампами. Групповая сеть выполняется кабелем марки ВВГ открыто на скобах. Управление освещением осуществляется выключателем

по месту. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №2-17/т-АР от 28.01.2019 года, выданными РДТ «Алматытелеком» и продленными от 30.03.2020г.

Телефонизация здания школы предусматривается от МАД-20/07 с.Жанаталап, ул.Колхозная волоконно-оптическим кабелем марки ОК-4 в существующей кабельной канализации, частично занятым каналом, по ул.Мира, ул.Интернациональной, ул.Умирзакова и по ул.Конаева до существующего колодца №610, далее в проектируемой трассе телефонной канализации по ул. Конаева до проектируемой школы с установкой колодцев типа ККС2.

Кабель прокладывается в траншее в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Ввод кабеля в здание школы предусматривается в техподполье блока 2.

В помещении приемной на 2 этаже в телекоммуникационном шкафу устанавливается оптическая распределительная коробка и медиаконвертор.

Проектом предусматривается установка в шкафу типа МАД-20/07 оптической полки ODF и коммутатора.

Слаботочные системы

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

Телефонизация

Проектом предусматривается телефонизация школы от городской телефонной сети.

Точкой подключения сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф, установленный в блоке 2, в помещении приемной на отм.3.300.

Ввод телефонного кабеля в здание школы предусматривается в техподполье.

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 6e Cat. скрыто в кабельных мини-каналах.

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.

Розетки устанавливаются на высоте 0,4м от пола.

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 доступ (БТД) по две в каждом кабинете, рассчитанные на 12 персональных компьютеров. В компьютеры учащихся устанавливаются беспроводные PCI адаптеры. Точки доступа в кабинетах информатики устанавливаются на высоте 1.8 м от пола.

Точки доступа подключаются к коммутаторам, установленным в телекоммуникационном шкафу, в помещении приемной в блоке 2 на 2 этаже. В мультимедийных кабинетах предусмотрена возможность прокладки информационных кабелей, принятых в разделе ТХ комплектов мультимедийных кабинетов. Для организации мультимедийных кабинетов устанавливаются напольные башенки BUS с комплектом силовых и информационных розеток и напольные кабельные каналы, учтенные в разделе ЭЛ проекта. Проектом предусмотрена возможность выхода в интернет компьютеров, установленных в библиотеке. В помещении открытого фонда библиотеки также устанавливается беспроводная точка доступа, соединенная с телекоммуникационным шкафом. В компьютеры, установленные в медиатеке открытого фонда библиотеки, устанавливаются PCI адаптеры. Компьютерные сети выполнены кабелем марки UTP 6e 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 городской 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. Разветвительные и ограничительные коробки устанавливаются в местах ответвлений на каждом этаже.

Проектом предусматривается звукоусиление актового зала, с установкой необходимого оборудования в помещении артистической актового зала. Соединение пульта с оборудованием осуществляется при помощи акустических кабелей марки OFC-2x0.75мм2 EGB-223A.

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 залах. Часы устанавливаются на стене, на высоте 2.4м от уровня пола.

Проектом предусматривается управление школьными звонками в автоматическом режиме от комплекта электронного «Школьный сторож», установленного в помещении вахты в блоке 2. Управление осуществляется автоматически согласно установленному алгоритму. Программа составляется посредством определения времени продолжительности уроков, продолжительности очередных перерывов и определения времени начала. Оборудование подготовлено для запуска специальных функций (тревожные звонки, сокращенные занятия) посредством программируемых управляющих входов.

Питающие линии звонкой сигнализации выполнены кабелем марки ВВГ-3х1.5 мм^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-2х2х0.6мм, 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 на высоте +0,4м от пола в служебных помещениях и на высоте +1,8м в учебных классах в подрозетники для скрытой проводки.

В целях защиты телевизионной сети от ударов молнии телеантенны предусматривается заземлить. Токоотвод (сталь круглая диаметром 8 мм) прокладывается по кровле здания и подключается к предусматриваемому в разделе ЭЛ 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, прокладываемым аналогично прокладке кабелей часофикации и телефонизации, и заводится на коммутационное оборудование, установленное в помещении вахты, в блоке 2. 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 220 В. Резервное питание – от источника бесперебойного питания UPS.

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

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 +1,5м.

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.

Пульт управления устанавливается в комнате вахтера на 1 этаже в блоке 2, на стене, на высоте +1,5 м от пола. Приборы и модули расширения устанавливаются на этажах в блоках 2, 1Б, 3А, 3Б, 6А, 5 для сокращения проходящих по зданию школы кабелей.

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

Для возможности отключения вентиляции при пожаре и управления другими исполнительными устройствами предусматривается установка релейных модулей типа С2000 СП1, имеющих в своем составе 4 адресуемых исполнительных реле. Модули и платы расширения подключаются к приборам ППК по двухпроводной магистрали.

Проектом предусматривается установка дозвонщика типа С2000-ИТ, обеспечивающего передачу сообщения от пульта типа С2000М кодом по телефонной линии 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 ИК и АК. На дверях защищаемых помещений устанавливаются магнитоконтактные извещатели. Сети охранной сигнализации выполняются скрыто.

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

При пропадании сети переменного тока прибор автоматически переходит на питание от аккумулятора, а при появлении сети – обеспечивается его заряд.

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

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

Кабельные линии системы пожарной сигнализации прокладываются в кабельных мини-каналах. Кабель между этажами прокладывается скрыто в ПВХ трубах.

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. Оборудование дает возможность подключения при необходимости дополнительных усилителей и внешних сигнальных устройств.

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

Настенные акустические системы включаются в сеть без регулирующих устройств.

Сеть оповещения выполняется кабелем марки ПРППМ-1х2х1.2 мм скрыто в ПВХ трубах в стояках и под слоем штукатурки.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости зданий – II, III.

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

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 приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной листовой стали.

Для обеспечения противопожарных нужд проектом предусмотрено строительство противопожарной насосной станции, двух резервуаров емкостью 300 м^3 каждый и кольцевой противопожарной сети. В резервуарах хранится запас воды на наружное и внутреннее пожаротушение школы. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 25 л/сек, согласно приложению 4 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». В связи с сейсмичностью района строительства 9 баллов, на основании указаний п.18.4 СНиП РК 4.01-02-2009, расчетное число наружных пожаров принято 2. Расход воды на второй пожар принят 10 л/сек (для здания котельной). Пожаротушение предусмотрено от двух запроектированных противопожарных резервуаров емкостью 300 м3 каждый.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах на сети противопожарного водопровода. Проектом предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов.

В здании школы предусмотрено внутреннее пожаротушение. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2,9 л/сек, согласно требованиям п.5.3.1 СН РК 4.01-01-2011. Пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на высоте 1,35 м от пола.

Помещения оборудуются системами автоматической пожарной сигнализации, охранной сигнализации и видеонаблюдения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен с целью оценки влияния объекта на окружающую природную среду и установления нормативов природопользования на период строительства и эксплуатации. ОВОС выполнен ТОО «Фирма «Пориком» (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды за № 01093Р от 17.08.2007г., выданная МООС РК). В составе ОВОС имеется заявление об экологических последствиях намечаемой хозяйственной деятельности.

Участок под строительство проектируемой средней школы на 600 мест расположен на свободной от застройки территории. По отношению к окружающим территориям участок строительства граничит: с севера – сельхоз поля; с востока – сельхоз поля; с юга - сельхоз поля, за ними территория производственной базы; с запада – сельхоз поля, далее жилые дома на расстоянии 140 м от границы рассматриваемого объекта. Рассматриваемая проектируемая территория под строительство школы расположена за пределами водоохранных зон и полос естественных водных источников. Ближайший водный объект, р. Теренкара, расположен на расстоянии 0,6 км в северо-восточном направлении.

Инженерное обеспечение объекта:

водоснабжение на производственные нужды и на хозяйственно-бытовые нужды в период строительства – привозное, в период эксплуатации - от двух собственных скважин;

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

теплоснабжение – отопление бытовых помещений строителей от электрообогревателей, отопление и горячее водоснабжение здания школы в период эксплуатации от собственной автономной котельной, работающей на природном газе;

электроснабжение – от существующих сетей села.

Воздушная среда

На период строительства выявлено 36 источников загрязнения воздушной среды, из которых 7 организованных. Основными источниками загрязнения будут являться: работа компрессоров; битумоварочные котлы; агрегат сварочный с дизельным двигателем; агрегат сварочный с бензиновым двигателем; дизель-генератор N=4кВт; работа буровой установки для бурения скважин с дизельным двигателем; бурение скважин; склад цемента, труба фильтра от силосной банки; снятие растительного грунта; земляные работы; работа с инертными материалами; гидроизоляционные работы; электросварочные работы; газовая резка металла; растаривание сухих строительных смесей; сварка стыков пластиковых труб; покрасочные работы; укладка асфальтового покрытия; автотранспортные работы; работа деревообрабатывающих станков; паяльные работы; сварка электродной проволокой; сварка с применением ацетилен-кислородной смеси; работа шлифовальных машин; работа газопламенные горелки; газовые выбросы от работающей спецтехники (ненормируемый источник). Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 30 наименований: 1 класса опасности – 2 вещества; 2 класса опасности – 5 веществ; с ОБУВ – 6 веществ; остальные 3, 4 классов опасности. Из них эффектом суммации вредного воздействия обладают: азота диоксид + сера диоксид; сера диоксид + свинец и его неорганические соединения; сера диоксид + фтористые газообразные соединения; фтористые газообразные соединения + фториды неорганические плохо растворимые. Твердые вещества объединены в сумму пылей с ПДК=0,5 мг/м^3.

На период эксплуатации объекта выявлено 7 организованных источников загрязнения воздушной среды. Основными источниками загрязнения будут являться: котельная; резервуары хранения аварийного дизельного топлива; кухня со столовой. Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 15 наименований: 1 класса опасности – 1 вещество; 2 класса опасности – 3 вещества; с ОБУВ – 1 вещество; остальные 3, 4 классов опасности. Из них эффектом суммации вредного воздействия обладают: азота диоксид + сера диоксид; сера диоксид + сероводород. Твердые вещества объединены в сумму пылей с ПДК=0,5 мг/м^3.

В период эксплуатации выявлено 7 источников загрязнения воздушной среды. Основными источниками загрязнения будут являться: котельная, резервуары хранения аварийного топлива, пищеблок. Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 15 наименований: 1 класса опасности – 1 вещество; 2 класса опасности – 3 вещества; с ОБУВ – 1 вещество; остальные 3, 4 классов опасности. Из них эффектом суммации вредного воздействия обладают: азота диоксид + сера диоксид; сера диоксид + свинец и его неорганические соединения; сера диоксид + азота диоксид; сера диоксид + сероводород. Твердые вещества объединены в сумму пылей с ПДК=0,5 мг/м^3.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V 2.5, на летний и зимний периоды года, без учета фона (справка филиала РГП «Казгидромет» по г. Алматы за № 22-01-21/509 от 09.04.2019г.). Анализ результатов расчета показал, что превышения ПДК по всем рассматриваемым загрязняющим веществам в период строительства и эксплуатации объекта в жилой зоне и на границе СЗЗ не обнаружено.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов установлены в объеме:

Период строительства

Таблица №11

Производство цех, участок Код и наименование ЗВ	№ ис-точ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже-ния ПДВ
		Сущес твующее положе ние		на 2020-2021 годs		П Д В		
		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	0.1968	0.0266	0.1968	2021
Битумоварочные котлы	0002			0.0003	0.0011	0.0003	0.0011	2021
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0674	0.0585	0.0674	0.0585	2021
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	0004			0.016	0.0172	0.016	0.0172	2021
Дизель-генератор N= 4кВт	0005			0.0092	0.0012	0.0092	0.0012	2021
Буровая установка для бурения скважин с дизельным двигателем	0006			0.0657	0.2179	0.0657	0.2179	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Работа компрессоров.	0001			0.0043	0.032	0.0043	0.032	2021
Битумоварочные котлы	0002			0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	2021
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.011	0.0095	0.011	0.0095	2021
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	0004			0.0026	0.0028	0.0026	0.0028	2021
Дизель-генератор N= 4кВт	0005			0.0015	0.0002	0.0015	0.0002	2021
Буровая установка для бурения скважин с дизельным двигателем	0006			0.0107	0.0354	0.0107	0.0354	2021
(0328) Сажа (583) Работа компрессоров.	0001			0.0016	0.0123	0.0016	0.0123	2021
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0031	0.0026	0.0031	0.0026	2021
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	0004			0.0014	0.0015	0.0014	0.0015	2021
Дизель-генератор N= 4кВт	0005			0.0008	0.0001	0.0008	0.0001	2021
Буровая установка для бурения скважин с дизельным двигателем	0006			0.0031	0.0097	0.0031	0.0097	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Работа компрессоров. Испарение моторного	0001			0.0089	0.0644	0.0089	0.0644	2021
масла, получение электроэнергии								

Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0263	0.0229	0.0263	0.0229	2021
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	0004			0.0021	0.0023	0.0021	0.0023	2021
Дизель-генератор N= 4кВт	0005			0.0012	0.0002	0.0012	0.0002	2021
Буровая установка для бурения скважин с дизельным двигателем	0006			0.0257	0.0851	0.0257	0.0851	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Работа компрессоров.	0001			0.029	0.2145	0.029	0.2145	2021
Битумоварочные котлы	0002			0.0112	0.0401	0.0112	0.0401	2021
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.068	0.0594	0.068	0.0594	2021
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	0004			0.014	0.015	0.014	0.015	2021
Дизель-генератор N= 4кВт	0005			0.008	0.0011	0.008	0.0011	2021
Буровая установка для бурения скважин с дизельным двигателем	0006			0.0663	0.2213	0.0663	0.2213	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Работа компрессоров.	0001			0.000000003	0.00000022	0.000000003	0.00000022	2021
Битумоварочные котлы	0002			0.00000003	7.E-11	0.00000003	7.E-11	2021
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.000000075	0.00000007	0.000000075	0.00000007	2021
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	0004			0.000000003	0.00000003	0.000000003	0.00000003	2021
Дизель-генератор N= 4кВт	0005			0.000000001	0.000000002	0.000000001	0.000000002	2021
Буровая установка для бурения скважин с дизельным двигателем	0006			0.00000007	0.0000003	0.00000007	0.0000003	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Работа компрессоров.	0001			0.0003	0.0025	0.0003	0.0025	2021
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0008	0.0007	0.0008	0.0007	2021
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	0004			0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	2021
Дизель-генератор N= 4кВт	0005			0.0002	0.00002	0.0002	0.00002	2021
Буровая установка для	0006			0.0007	0.0024	0.0007	0.0024	2021
бурения скважин с дизельным двигателем								
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Агрегат сварочный с бензиновым двигателем	0004			0.007	0.0075			2021
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								
Работа компрессоров.	0001			0.0045	0.1104	0.0045	0.1104	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)								
Работа компрессоров.	0001			0.0083	0.0613	0.0083	0.0613	2021
Битумоварочные котлы	0002			0.0421	0.0657	0.0421	0.0657	2021
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0182	0.0157	0.0182	0.0157	2021
Дизель-генератор N= 4кВт	0005			0.004	0.0005	0.004	0.0005	2021

Буровая установка для бурения скважин с дизельным двигателем	0006			0.0177	0.0584	0.0177	0.0584	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Бурение скважин. Склад цемента.	0007			0.0006	0.00014	0.0006	0.00014	2021
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
Битумоварочные котлы	0002			0.0017	0.006	0.0017	0.006	2021
Итого по организованным источникам:				0.592500182	1.6568606221	0.592500182	1.6568606221	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Электросварочные работы	6016			0.0155	0.0998	0.0155	0.0998	2021
Газовая резка	6017			0.081	0.1339	0.081	0.1339	2021
Сварка электродной проволокой	6030			0.0021	0.0002	0.0021	0.0002	2021
(0127) Кальций гипохлорид (631*)								
Окраска поверхностей известью	6022			0.1389	0.028	0.1389	0.028	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Электросварочные работы	6016			0.0016	0.0097	0.0016	0.0097	2021
Газовая резка	6017			0.0012	0.002	0.0012	0.002	2021
Сварка электродной проволокой	6030			0.0005	0.00004	0.0005	0.00004	2021
(0169) Олово (IV) диоксид (444)								
Паяльные работы	6028			0.00001	0.000004	0.00001	0.000004	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Паяльные работы	6028			0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Электросварочные работы	6016			0.0021	0.0124	0.0021	0.0124	2021
Газовая резка	6017			0.0433	0.0717	0.0433	0.0717	2021
Сварка с применением ацетилен-кислородной смеси	6031			0.0056	0.0004	0.0056	0.0004	2021
Газопламенные горелки	6034			0.008	0.0135	0.008	0.0135	2021
(0328) Сажа (583) Газопламенные горелки	6034			0.009	0.0152	0.009	0.0152	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Газопламенные горелки	6034			0.01	0.0169	0.01	0.0169	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Электросварочные работы	6016			0.0148	0.1088	0.0148	0.1088	2021
Газовая резка	6017			0.055	0.0909	0.055	0.0909	2021
Спайка стыков пластиковых труб	6019			0.0125	0.0036	0.0125	0.0036	2021
Газопламенные горелки	6034			0.045	0.0761	0.045	0.0761	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Электросварочные работы	6016			0.001	0.0067	0.001	0.0067	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Электросварочные работы	6016			0.0031	0.0268	0.0031	0.0268	2021
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров))(322)								

Грунтовка поверхностей	6020			0.77	0.0693	0.77	0.0693	2021
Окраска поверхностей	6023			0.2201	0.4974	0.2201	0.4974	2021
(0621) Толуол (558) Окраска поверхностей	6023			0.113	0.0857	0.113	0.0857	2021
Шпатлевка поверхностей	6029			1.0694	0.2926	1.0694	0.2926	2021
(1119) Этилцеллозольв (1497*)								
Окраска поверхностей	6023			0.0213	0.0011	0.0213	0.0011	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Окраска поверхностей	6023			0.0364	0.0191	0.0364	0.0191	2021
Шпатлевка поверхностей	6029			0.2251	0.0616	0.2251	0.0616	2021
(1213) Винилацетат (670)								
Окраска поверхностей водоэмульсионной краской	6021			0.0694	0.0498	0.0694	0.0498	2021
(1401) Ацетон (470) Окраска поверхностей	6023			0.0963	0.0416	0.0963	0.0416	2021
Шпатлевка поверхностей	6029			0.4803	0.1314	0.4803	0.1314	2021
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Спайка стыков пластиковых труб	6019			0.0005	0.00014	0.0005	0.00014	2021
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Окраска поверхностей	6023			0.1389	0.021	0.1389	0.021	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Окраска поверхностей	6023			0.2456	0.1984	0.2456	0.1984	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)								
Гидроизоляция	6015			0.85	0.306	0.85	0.306	2021
Укладка асфальтового покрытия	6024			2.1	0.9018	2.1	0.9018	2021
Газопламенные горелки	6034			0.04	0.0677	0.04	0.0677	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Работа шлифовальных машин	6032			0.0252	0.0114	0.0252	0.0114	2021
Работа электроплиткореза	6033			0.0406	0.0194	0.0406	0.0194	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Снятие растительного грунта	6008			0.1056	0.0452	0.1056	0.0452	2021
Разработка грунта	6009			0.1667	0.144	0.1667	0.144	2021
Обратная засыпка грунта	6010			0.5928	0.1707	0.5928	0.1707	2021
Уплотнение грунта с трамбовкой	6011			0.0501	0.0433	0.0501	0.0433	2021
Выгрузка ПГС	6012			0.1793	0.0636	0.1793	0.0636	2021
Выгрузка щебня	6013			1.366	0.3931	1.366	0.3931	2021
Выгрузка песка	6014			0.0512	0.0158	0.0512	0.0158	2021
Электросварочные работы	6016			0.0015	0.0114	0.0015	0.0114	2021
Растаривание сухих строительных смесей	6018			0.0011	0.001	0.0011	0.001	2021
Укладка асфальтового покрытия, работа строительной техники	6024 6025			0.0501 0.036	0.0216 0.6221	0.0501 0.036	0.0216 0.6221	2021 2021
Выброс пыли при бурении скважин для закладки свай	6027			0.0055	0.4055	0.0055	0.4055	2021
Сварка электродной	6030			0.0001	0.00001	0.0001	0.00001	2021

проволокой								
Емкость для приготовления бурового раствора	6035			0.0005	0.0001	0.0005	0.0001	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Работа шлифовальных машин	6032			0.011	0.005	0.011	0.005	2021
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Работа деревообрабатывающих станков	6026			0.1322	0.1142	0.1322	0.1142	2021
Итого по неорганизованным				9.74202	5.548704	9.74202	5.548704	
источникам:								
Всего по предприятию:				10.33452018	7.2055646221	10.33452018	7.2055646221	

Период эксплуатации:

Таблица №12

Производство цех, участок	№ источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Срок достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2021 год		П Д В		
Код и наименование ЗВ		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			0.042	0.1826	0.042	0.1826	2021
Котельная. Котел №2.	0002			0.042	0.1742	0.042	0.1742	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Котельная. Котел №1.	0001			0.0068	0.0297	0.0068	0.0297	2021
Котельная. Котел №2.	0002			0.0068	0.0283	0.0068	0.0283	2021
(0328) Сажа (583) Котельная. Котел №1.	0001			0.0044	0.0009	0.0044	0.0009	2021
Котельная. Котел №2.	0002			0.0044	0.0009	0.0044	0.0009	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Котельная. Котел №1.	0001			0.1035	0.0222	0.1035	0.0222	2021
Котельная. Котел №2.	0002			0.1035	0.0222	0.1035	0.0222	2021
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Резервуары для приема и хранения дизтоплива	0003			0.00001	0.000001	0.00001	0.000001	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Котельная. Котел №1.	0001			0.2439	0.8272	0.2439	0.8272	2021
Котельная. Котел №2.	0002			0.2439	0.79	0.2439	0.79	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Котельная. Котел №1.	0001			0.000002	0.00000401	0.000002	0.00000401	2021
Котельная. Котел №2.	0002			0.000002	0.00000401	0.000002	0.00000401	2021
(0938) Фреон-134А (1203*)								
Кухня со столовой. Холодильное оборудование	0007			0.0006	0.0135	0.0006	0.0135	2021
(1061) Этиловый спирт (667)								
Кухня со столовой. Пекарский шкаф, выпечка	0005			0.003	0.0111	0.003	0.0111	2021

Электроплита.								
Обжарка овощей, мяса и т.д.								
(1301) Акролеин (474)								
Кухня со столовой. Пекарский шкаф, выпечка Обжарка овощей, мяса и т.д.	0005			0.00012	0.0004	0.00012	0.0004	2021
(1314) Метилуксусный альдегид (465)								
Кухня со столовой. Пекарский шкаф, выпечка Обжарка овощей, мяса и т.д.	0005			0.00011	0.0004	0.00011	0.0004	2021
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Кухня со столовой. Пекарский шкаф, выпечка Обжарка овощей, мяса и т.д.	0005			0.0003	0.001	0.0003	0.001	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)								
Резервуары для дизельного топлива. Прием и хранение	0003			0.0042	0.0001	0.0042	0.0001	2021
(2881) Синтетические моющие средства "Ариэль", "Миф-Универсал", "Тайд" (523)								
Кухня со столовой.	0006			0.0056	0.0052	0.0056	0.0052	2021
Мойка оборудования								
(3721) Пыль мучная (491)								
Кухня со столовой. Растаривание, просеивание и загрузка муки в тестомес	0004			0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	2021
Итого по организованным источникам:				0.815344	2.11010902	0.815344	2.11010902	
Всего по предприятию:				0.815344	2.11010902	0.815344	2.11010902	

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 600 мест расположена за пределами водоохранных зон и полос естественных водных источников. Ближайший водный объект (р. Теренкара) расположен на расстоянии 0,6 км в северо-восточном направлении.

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. По мере заполнения выгреба и биотуалета стоки предусматривается вывозить на специальной машине для слива в канализацию. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес, будут очищаться в специальном отстойнике.

На подземных источниках водоснабжения предусматривается зоны санитарной охраны.

В период эксплуатации объекта вредного влияния на почву, поверхностные и подземные воды не будет.

При выполнении всех предусмотренных водоохранных мероприятий, при проведении работ по строительству объекта, воздействие на поверхностные и подземные воды будет находиться в пределах допустимых норм.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории отходами производства и потребления. Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства, и в период эксплуатации будет осуществляться на специально отведенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться спецтранспортом для дальнейшей утилизации по планово-регулярной и заявочной системе на договорных условиях в соответствии с санитарными нормами и правилами. Срезанный растительный слой будет использоваться при благоустройстве. При проведении работ по бурения скважин для водоснабжения объекта, выбуренная порода на блоке очистки (вибросито, пескоотделитель, илоотделитель, центрифуга) отделяется от бурового раствора и сбрасывается в 2-х секционный металлический отстойник (шламоотстойник).

Отходы на период строительства объекта представлены отходами производства и потребления:

Период строительства

Таблица №13

№	Наименование отхода	Место образования отходов	Класс опас-ности	Уровень опасности	Объемы образования т/период	Место размещения
1	2	3	4	5	6	7
1	ТБО .	Стройплощадка, рабочие	V	GO060 зеленый	14,52	На полигон ТБО
2	Огарки сварочных электродов	Стройплощадка	IV	GA090 зеленый	0,1412	На утилизацию во Вторчермет
3	Бумажные мешки	Стройплощадка	V	GI 014 зеленый	0,57	На полигон строймусора
4	*Банки из-под краски*	Стройплощадка	IV	AD070 янтарный	0,4685	На утилизацию в специорганизацию
5	Обрезки линолеума .	Стройплощадка	IV	GH014 зеленый	0,77	-//-
6	Обрезки керамической плитки.	Стройплощадка	IV	GF010 зеленый	0,69	-//-
7	Ветошь промасленная	Стройплощадка	IV	AC030 янтарный	0,205	На утилизацию в спецпорганизацию
8	Металлом	Стройплощадка	IV	GA090 зеленый	9,31	На утилизацию во Вторчермет
9	Нефтепродукты	Мойка машин Очистные	III	AC030 янтарный	0,05	Сдается специализи-

		сооружения				рованной организации для ремонта дорог
	Взвешенные вещества, фильтрующая нагрузка	-//-	V	GO060 зеленый	0,85	Полигон ТБО в качестве изолирующего слоя
Всего отходов:					27,5747	
в том числе:						
- утилизируются					12,2047	
- вывозятся на полигон ТБО и полигон строймусора -					15,37	

Период эксплуатации:

Таблица №14

№	Наименование отхода	Место образования отходов	Класс опас-ности	Уровень опасности	Объемы образования т/год	Место разме-щения
1	2	3	4	5	6	7
1	ТБО	От детей	V	GO060 зеленый	121,2	На полигон ТБО
2	ТБО	От работающих	V	GO060 зеленый	21,08	На полигон ТБО
3	ТБО	Пищеблок	V	GO060 зеленый	3,07	На полигон ТБО
4	Пищевые отходы			GM020 зеленый	12,66	На корм животным
5	ТБО твердые; пожароопасные; не токсичные;	Смет с территории	V	GO060 зеленый	10,86	На полигон ТБО
6	Люминесцентные лампы	Освещение помещений и территории	I	AA100 янтарный	По мере образования	На утилиза-цию в спец. предприятие
Всего отходов, утилизируется вывозится на полигон ТБО					168,87 12,66 156,21	

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

Растительный и животный мир

Согласно письму ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области» за №01-12/12 от 09.01.2020г. зеленые насаждения на рассматриваемом участке строительства 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 обеднения 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 вынесен на обсуждение общественности. Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 13.09.2019г. Строительство школы одобрено.

В целом строительство школы, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, окажет положительное влияние на социально-экономический сектор Илийского района – создание рабочих мест в период строительства объекта и как следствие повышение доходов населения, улучшение условий для обучения школьников.

Экологические риски

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

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

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 № 22-01-21/509 от 09.04.2019г. об отсутствии наблюдений за фоновым загрязнением на рассматриваемой территории;

2) письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области» за №01-12/12 от 09.01.2020г. об отсутствии зеленых насаждений на рассматриваемом участке.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство средней общеобразовательной школы на 600 мест в с. Жанаталап Илийского района Алматинской области. Радиационный фон, выделение радона из почвы на участке строительства соответствуют санитарным требованиям. Скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на участке строительства нет.

Проектом предусмотрено зонирование территории с учетом функционального назначения, санитарно-гигиенических, технологических требований. Проектом

предусмотрена посадка живой изгороди, деревьев, газонов. Предусмотрены мероприятия по передвижению ММГН, выделено место на автостоянке.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда и выезда с западной и южной стороны. Предусмотрено ограждение участка школы, отдельно котельной с насосными станциями водозаборных скважин.

На участке запроектированы здание школы, котельная с дымовыми трубами и подземными резервуарами ГСМ, насосные станции водозаборных скважин, насосная стация пожаротушения, пожарные резервуары воды, 2 выгребные ямы, надворный туалет на 12 очков, площадка для общешкольных мероприятий, площадка для тихого отдыха учащихся, площадка для детей с 6 летнего возраста, площадка для подвижных игр 2-4 классов, мини футбольное поле, круговая беговая дорожка, площадка для прыжков в длину, комбинированная площадка для волейбола и баскетбола, площадка для гимнастики младших классов, площадка для начальной военной подготовки, ДГУ, трансформаторная подстанция, огражденная с трех сторон мусоросборная площадка с навесом, хозплощадка с местом разгрузки для пищеблока, площадка для обслуживания хозяйственной зоны, учебно-опытная зона с отделами для начальных классов, полевых и овощных культур, плодового сада и питомника, коллекционно-селекционной работы, парковка на 16 автомашин сотрудников, в т.ч. 1 для ММГН, стоянка школьного автобуса (стоянки за пределами ограждения школы).

Инсоляция детских, спортивных и игровых площадок соответствует требованиям.

Покрытие проездов, автостоянки, тротуаров – асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней; покрытие площадки перед входом в здание для общешкольных мероприятий – тротуарные плитки с поребриком. Покрытие детских игровых площадок – резиновая крошка; спортивных площадок, беговой дорожки – резиновая крошка; футбольного поля - покрытие из искусственной травы.

На площадках устанавливается соответствующее игровое, спортивное оборудование, скамьи и урны, теневые навесы. Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется. План организации рельефа решен с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений, а также с территории участка по уклону вдоль проездов, лотки на пониженные участки рельефа.

Здание типовой школы на 600 учащихся запроектировано из 7 двухэтажных блоков - 1А, 1Б, 2, 4, 5, 6А, 6Б и 2 трехэтажных блоков - 3А, 3Б.

Блоки 1А, 1Б - учебные блоки начальной школы. Блок 2 - административный блок, блок 3А, 3Б - учебные блоки средних и старших классов, Блок 4 – спортзал с трибуной, раздевалками и душевыми, санузлами, Блок 5 - общешкольный блок, на 1 этаже которого разместятся столовая, медпункт; на 2 этаже актовый зал с подсобными помещениями, библиотека, административные кабинеты; Блок 6А – переход, Блок 6Б - малый спортзал с раздевалками и подсобными помещениями.

Учебные блоки старшей и начальной школы имеют отдельные входные группы. Данная планировочная схема позволит разделить потоки учащихся начальной и старшей школы, а также исключить их пересечение. Учебные помещения группируются в учебные блоки-секции начальной школы и основной, средней. Объемно-планировочная структура здания соответствует назначению учреждения, его специфике и включает связь с участком школы. Здание школы запроектировано с техподпольем для блоков 1А, 1Б, 2, 4А, 4Б, 5, 6А, 6Б. Для блоков 3А, 3Б запроектирован отапливаемый подвал как единое пространство. В повале запроектирован тир на 25 м, подсобное помещение тира, венткамера. Эвакуационные лестницы из подвала имеют

обособленные выходы непосредственно наружу. В техническом подполье остальных блоков будут расположены венткамера, электрощитовая, комната хранения ртутьсодержащих ламп, тепловой узел.

На каждом этаже, пищеблоке предусмотрены помещения уборочного инвентаря, санузлы.

Кабинеты физики, химии, биологии оборудуются ученическими, двухместными, лабораторными столами с подводом электроэнергии. В кабинете химии предусмотрен подвод воды к каждому столу и отвод в канализацию. В кабинете химии предусмотрен вытяжной шкаф. Для занятий по информатики предусмотрены 4 класса по 12, 13 учащихся оборудованные одноместными компьютерными столами, компьютерами, установленными по периметру класса. Для изучения иностранного языка будет организовано 4 мультимедийных кабинета по 12,13 учащихся для II, III ступеней обучениям, 2 мультимедийных класса в начальной школе. Кабинеты оборудуются лингафонно - мультимедийным оборудованием.

Наполняемость классов не более 25 человек. При проведении занятий по иностранному языку в 1-11 классах и трудовому обучению в 5-9 классах, по информатике и вычислительной технике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на 2 подгруппы.

Набор помещений, площади приняты согласно заданию на проектирование и соответствуют санитарным требованиям.

Внутренняя отделка помещений выполнена согласно их предназначения и соответствует санитарным требованиям.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного доступа в здание. Входы в здание обустроены пандусами. Для доступа на верхние этажи предусмотрен передвижной подъемник. На каждом этаже предусмотрены санитарные узлы, приспособленные для инвалидов.

Водоснабжение предусматривается от проектируемых 2 водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин №8318 и 8318Р (основная и резервная) глубиной по 250,0 м, расстояние между скважинами 7,0 м. Согласно представленным протоколам исследования воды с опорных скважин – вода соответствует санитарным требованиям. Вокруг скважин организована зона строгого режима, расстояние от скважин до ограждения соответствует санитарным требованиям.

Система горячего водоснабжения планируется открытая, с отбором горячей воды от котельной. Сети системы горячего водоснабжения будут запитываться непосредственно от теплового пункта, расположенного в подвальном этаже на отм. -3.300. Все трубы, запорная арматура холодного и горячего водоснабжения разрешены для применения в питьевом водоснабжении. После монтажа сетей водоснабжения предусмотрена их промывка и дезинфекция.

Канализование зданий – во внутриплощадочные сети, затем в 2 выгреба. На выпуске системы производственной канализации (от столовой) предусмотрен жироуловитель. Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации.

Источник теплоснабжения – проектируемая автономная блочно-модульная котельная. В помещениях в качестве нагревательных приборов установлены алюминиевые радиаторы. В спортзале предусмотрена зашивка приборов отопления. Проектом предусмотрена циркуляция воды в стояках и магистральном трубопроводе.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная, с механическим побуждением, с подогревом воздуха в зимний период года. Наружный воздух обрабатывается в центральных кондиционерах, расположенных в венткамере техподполья. Кратность воздухообмена, температура воздуха, относительная влажность приняты согласно норм. Воздухообмен в помещениях определен по кратностям согласно нормативным документам и технологическому заданию. От оборудования, выделяющего вредности предусмотрены местные отсосы самостоятельными системами. В учебных помещениях предусмотрена естественная вытяжная система самостоятельными вентиляционными каналами.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное освещение безопасности, эвакуационное, ремонтное. Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.

Освещенность помещений принята в соответствии с нормами санитарных правил. Светильники 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 РКУ на опорах наружного освещения для консольных светильников.

Проектом предусматривается установка дизельной электростанции в погодозащищенном контейнере.

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. На время эксплуатации СЗЗ от проектируемой котельной устанавливается не менее 50 м. Согласно ГП расстояние до жилых зданий, здания школы от котельной более 50 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 хозяйственно-питьевые нужды в период проведения работ привозное, питьевое водоснабжение – бутилированная. Канализование – биотуалет, выгреб.

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 расположена за пределами водоохранных зон и полос естественных водных источников, ближайший водный объект (р. Теренкара) расположен на расстоянии 0,6 км в северо-восточном направлении). Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть

выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

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

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

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

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26 июня 2017 года).

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 нормативной продолжительности строительства представленного проекта выполнен согласно 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». Нормативный срок продолжительности строительства школы составляет 19 месяцев, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

Согласно письму от 27 декабря 2019 года № 01-20/437, подписанному руководителем ГУ «Отдел строительства Илийского района Алматинской области» Катубаевым Д.С., срок реализации проекта запланирован на 2020-2021 годы (планируемое начало работ – июнь 2020 года) с разбивкой по годам: на 2020 год – 35 % объема инвестиций, на 2021 год – 65 % объема инвестиций.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и 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.

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке, и является основанием для определения лимита средств

заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4, редакция 2019.3» 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*;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

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

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

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2019 года СТС РК 8.04-07-2018;

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, а также перечень технологического оборудования, от 16 апреля 2020 года, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Илийского района Алматинской области» Катубаевым Д.С., согласно пункту 19 Государственного нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Затраты на инжиниринговые услуги при строительстве объектов учтены в сводном сметном расчете стоимости строительства и определены в соответствии с Нормативным документом по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве (приложение 4 к приказу от 14 декабря 2018 г. № 257-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019-2021 годов, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы», одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол от 27 августа 2019 года № 31).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном 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 600 мест в с. Жанаталап Илийского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Представлена роза ветров согласно требованиям п.9.3.4 СН РК 1.02-03-2011.
2) Показаны скважины и шурфы инженерно-геологических изысканий, «красная» линия, отделяющая территорию улицы от территории застройки п.5.1, ГОСТ 21.508-93.
3) Лист «Разбивочный чертеж» откорректирован требований п.5 ГОСТ 21.508-93: нанесена геодезическая сетка, показана координатная и размерная привязка зданий и сооружений на местности, оси зданий с размерами.
4) Высотные отметки на углах квадратов подсчета земляных масс приведены в соответствие с планом организации рельефа. Внесены коррективы в объемы земляных масс.
5) На плане организации рельефа указана отметка дна резервуаров.
6) Указано расстояние от участка школы до парковки.
7) План благоустройства откорректирован согласно требованиям п.9 ГОСТ 21.508-93: нанесены все размеры тротуаров, дорожек, площадок различного назначения. Элементы благоустройства привязаны к наружным граням стен зданий и сооружений.
8) Согласно таблице В СП РК 3.02-111-2012 с изм. от 05.03.2018 г. хозяйственная и учебно-опытная зоны внесены в задание на проектирование.
9) Сводный план инженерных сетей согласован смежными разделами. Выполнены условные обозначения к чертежу в соответствии с требованиями ГОСТ 21.204-93.
10) Выполнена расстановка пожарных щитов на территории участка, в соответствии с требованиями Приложения 14, Таблицы 3, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Приказом МВД РК от 23.06.2017 года №439.
11) Представлен проект адаптации территории школы для доступа маломобильных групп населения, в соответствии с требованиями раздела 5.7 СН РК 3.02-13-2014, СН РК 3.06-01-2011 и СП РК 3.06-101-2012.
12) В ведомость малых архитектурных форм внесено ограждение хозяйственной зоны.
13) В ведомости общественных зданий и сооружений указаны емкости резервуаров.

По технологическим решениям:

14) В технологических решениях указано наличие и описание тира.
15) Представлено штатное расписание, подписанное заказчиком.
16) Представлено согласование набора помещений и спецификации оборудования с заказчиком.
17) В актовом зале указана расстановка стульев и проходы между ними и стенами согласно СП РК СП РК 3.02-110-2012.
18) Приведено в соответствие количество посадочных мест в столовой на чертежах, экспликации помещений и задании на проектирование.
19) В задание на проектирование вписан набор административных помещений согласно Таблице Б.8, примечание 1 СН РК 3.-02-111-2012.

По архитектурно-планировочным решениям:

Общие по блокам 1, 2, 3, 4, 5, 6

20) В альбоме ниже 0,000 в спецификации элементов заполнения дверных проемов откорректированы отметки пола. Аннулированные листы с узлами утепления стен и ограждений заменены на исправленные. Откорректирована ведомость рабочих чертежей основного комплекта, в которой также откорректированы отметки пола.
21) Представлены ТЭП по насосной станции на водозаборных скважинах.

По конструктивным решениям:

Резервуар для воды 300 м^3

22) Представлены результаты армирования монолитных конструкций. Выполнена проверка на прогиб плиты покрытия размерами 9,0х9,0 м и проверка стен, длиной 9,0 м, на продавливание грунтом и от давления воды.

По тепловым сетям

23) Представлена спецификация оборудования.

По отоплению и вентиляции:

24) Откорректирована расчетная температура наружного воздуха согласно СП РК 2.04-01-2017.

По бурению скважин:

25) Согласно проекта бурения скважины на площадке насосных станций предусмотрено глухое ограждение высотой 2,5 м.
26) Предоставлено согласование проекта бурения скважины уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По наружным сетям водоснабжения и канализации:

27) Дано пояснение, что при разработке проекта бурения скважин были учтены рекомендации, приведенные в отчете «Покровское месторождение подземных вод в предгорной равнине Заилийского Алатау. Отчет о результатах детальной разведки подземных вод с целью переоценки эксплуатационных запасов Покровского месторождения для водоснабжения Алма-Атинской ГРЭС и пгт. Энергетический по состоянию на 01.10.1992 г.».
28) Исключено уплотнение грунта в основании под трубопроводами на основании таблицы 18.3 СНиП РК 4.01-02-2009, так как просадочные грунты в основании под трубопроводами отсутствуют, согласно прилагаемого инженерно-геологического отчета.
29) Ссылка на приложение 7 заменена на ссылку на приложение 4 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», на основании Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года №

439 с изменениями от 28.06.2019 года, утверждающего Технический регламент с изменениями.

30) На плане сетей взамен ведомости общественных зданий и сооружений предоставлена экспликация зданий и сооружений. Указана емкость выгребов.
31) Откорректирован шрифт размерных линий данный на плане сетей.
32) Взамен противопожарных резервуаров емкостью 200 м^3 приняты резервуары емкостью 300 м^3. Емкость резервуаров определена с учетом требований п.18.3 СНиП РК 4.01-02-2009.
33) Дано пояснение, что опорожнение мокрых колодцев при необходимости будет осуществляться при помощи переносных погружных насосов.
34) На продольные профиля нанесены пересечения между сетями в соответствии с прилагаемым сводным планом инженерных сетей, в соответствии с требованиями ГОСТ 21.704-2011.
35) На продольных профилях по характерным точкам сети указана глубина заложения трубопроводов согласно ГОСТ 21.704-2011.
36) Расстояние по вертикали между трубопроводами принято в соответствии с п.5.1.3 (е) СП РК 3.01-103-2012. На участке 2-блок 5 при пересечении водопровода с канализацией учтены указания п.5.1.3 (к) СП РК 3.01-103-2012 – исключено применение футляра на данном участке трубопровода.
37) В точках УГ5, УГ8 сети противопожарного водопровода исключены контруклоны.
38) Ранее принятые для водопровода трубы SDR13,6 заменены на трубы SDR21, так как давление в сети не превышает давления регламентированного п.5.3.2 СНиП РК 4.01-02-2009.
39) Чертежи приведены в соответствие с ГОСТ 21.704-2011.
40) Вводы водопроводов в здания выполнены из стальных электросварных труб согласно требованиям п. 8.2.7 СН РК 4.01-101-2011.
41) На продольных профилях канализации указано, что приняты полиэтиленовые трубы. Обозначение труб дано в соответствии с ГОСТ Р 54 475-2011.
42) Диаметр канализационного колодца глубиной более 1800 мм принят 1500 мм на основании п. 7.4.2 примечания 3 к СН РК 4.01-03-2011.
43) На листе Общих данных дано описание мероприятиям по укладке пластиковых труб, согласно требованиям п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 и п. 4.5 ГОСТ 21.704-2011.
44) Из спецификаций исключены объемы на промывку и дезинфекцию противопожарного водопровода.

Противопожарные резервуары

45) Размещение трубопроводов на плане резервуаров приведено в соответствие с разделом «НВК».
46) Высотные отметки указаны в соответствии с разделом «НВК».

Насосная станция над водозаборными скважинами

47) Откорректировано содержание Общих данных, геодезическая отметка 0.000 здания.
48) Откорректировано указанное направление движение воды в обратных клапанах на плане, схеме.
49) Откорректировано место установки вантуза - установлен в повышенном месте.
50) В чертежах указан диаметр аварийного сброса.

51) Исключена установка водомера в здании НС1, водомер установлен в насосной станции пожаротушения. Диаметр водомера рассчитан согласно п. 5.1.10 СП РК 4.01-101-2012.
52) Напор насоса, указанный в спецификации, приведен в соответствие с указанной маркой насоса.
53) Предоставлен расчет по определению требуемой емкости гидробаков.
54) Спецификации откорректированы после внесения исправлений в проект.

Насосная станция пожаротушения

55) Согласно требованиям п.10.1 СНиП РК 4.01-02-2009 указана I категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды.
56) В чертежах и пояснительной записке исключены ссылки на отмененную нормативно-техническую документацию. Ссылки даны в соответствии с АГСК-1 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов (по состоянию на 29 декабря 2017г.)».
57) В Общих данных геодезическая отметка 0.000 здания указана в соответствии с разделом «Генплан».
58) Откорректирован диаметр водомера, взамен ранее принятого диаметром 65 мм установлен водомер диаметром 50 мм, согласно выполненных расчетов. Исключен водомер, установленный в насосной станции первого подъема. Водомер установлен в насосной станции пожаротушения.
59) Обратный клапан на напорной линии насосов установлен между патрубком и задвижкой.
60) Выполнена привязка фундаментов под насосы.
61) Спецификации откорректированы после внесения исправлений в проект. Учтены отводы для труб больших диаметров, установлены и учтены упоры на трубопроводах согласно требованиям п. 11.61 СНиП РК 4.01-02-2009.

По водопроводу и канализации:

62) Из проекта исключены ссылки на отмененную нормативно-техническую документацию. Ссылки даны в соответствии с АГСК-1 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов (по состоянию на 29 декабря 2017 г.)».
63) На планах здания и схемах дана нумерация пожарным кранам в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-2011.

По газоснабжению:

64) Предоставлено:
письмо-согласование по промышленной безопасности согласно статьям 78 и 71 Закона РК «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.);
паспортные данные по котельной для проверки потребляемого объема газа и гидравлического расчета;
письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» №01-20/148 от 07 апреля 2020 года о согласовании пересечения газопровода с подземными коммуникациями согласно п.5.5 СН РК 1.02-03-2011.
65) На листе «Общие данные» и в пояснительной записке дано описание выполнения гидравлического расчета газопровода.

66) Согласно техническим условиям №02-2019-08671 от 07 ноября 2019 года п.3 проектом предусмотрена перекладка и демонтаж труб (в спецификации учтены объемы).
67) В спецификации материалов включено общее количество стыков.
68) Из спецификации материалов исключен объем котлов.

По электроснабжению:

Внеплощадочные сети

69) В ведомость рабочих чертежей включена ведомость опор ВЛИ-10 кВ.
70) На плане сетей обозначен тип опоры №36.
71) Исправлены расчетные пролеты между опорами №12-15, 33-34, 36-38 (не более 55 м).
72) В спецификации песок для подсыпки и засыпки кабелей заменен на мелкую землю.

Внутриплощадочные сети.

73) Исправлены сечения кабелей на питающих линиях 5Н1, 5Н2 (падение напряжения не более 2%).
74) На плане сетей выделены светильники наружного освещения.
75) Исправлено расстояние между осями 1-2 на плане контура заземления ТП (л.6).
76) В ведомость элементов наружного освещения включена ответвительная коробка, кабель для зарядки светильника, вертикальный и горизонтальный электроды.
77) В спецификации исправлено количество силовых трансформаторов ТП, диаметр вертикального электрода для контура заземления ТП (л.6).

По электротехническим решениям:

Школа на 600 мест

78) На принципиальной схеме распределительной сети обозначены мощности электроприемников КПД1, ВДУ1, марки и сечения кабелей.
79) Исправлено сечение кабеля на распределительной линии Н-2ГРЩ.
80) В электрощитовой (л.63) установлен ящик типа ЯТП-0.25.

Насосная станция пожаротушения.

81) На плане сетей (л.2) обозначен дренажный насос.
82) Исправлена расчетная мощность на вводе щита ЩСн.

Насосная станция на водозаборных скважинах

83) Указан способ выполнения силовых сетей, виды освещения.
84) На плане осветительной сети указаны мощности энергосберегающих ламп, величины освещенностей.
85) В экспликацию оборудования включены все токоприемники.
86) На схеме управления погружными насосами исправлены мощности электродвигателей насосов.
87) Выполнен внутренний контур заземления.
88) В спецификацию включены станции управления типа СУЗ, переключатель на вводе щита ЩР1.

По слаботочным сетям:

Раздел НСС

89) Продлены технические условия.

Раздел СС. Школа на 600 мест

90) В общие указания включен тип первичных электрочасов, указаны марки кабелей для сетей звукоусиления.

91) В спецификации исправлено количество видеокамер.
92) В спортивном и актовом залах установлены электрочасы.

По автоматической пожарной сигнализации:

Школа на 600 мест

93) В блоки 3А, 3Б включены помещения для хранения и чистки оружия.
94) На структурной схеме (блоки 1А,1Б) обозначены датчики в мульти-медийных кабинетах.
95) В помещении уборочного инвентаря (блоки 6А,6Б) установлены пожарные извещатели (л.16).

Котельная

96) В здании котельной исключена система ПС.

По оценке воздействия на окружающую среду:

97) Расчеты по источникам загрязнения. Объемы по земляным работам и инертным материалам приведены в соответствие с данными проектно-сметной документации, в расчеты внесена корректировка.
Время работы битумоплавильного котла и компрессора приведены в соответствие с данными проектно-сметной документации, в расчеты внесена корректировка.
Расход сварочных электродов, расход припоев и сварочной проволоки и расчеты по источнику приведены в соответствие с данными проектно-сметной документации, в расчеты внесена корректировка.
Марки и расход ЛКМ (грунтовок, шпатлевок, эмалей, лаков) приведены в соответствие с данными проектно-сметной документации, в расчеты внесена корректировка.
Работа агрегатов сварочных с ДВС, работа бурильно-крановой машины, работа молотков бурильных и молотков отбойных, работа перфоратора, работа газопламенной горелки, работа ДЭС учтены, в расчеты внесено дополнение.
98) Период эксплуатации. Котел на дизельном топливе. Расход топлива в исходных данных, расчеты по источнику приведены в соответствие с проектными решениями, в расчеты внесена корректировка.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

99) В ПОС предусмотрен Раздел «Санитарно-бытовые условия для работающих в период строительства» с отражением вопросов организации питания, хозяйственно-питьевого водоснабжения, канализования и др.) согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 г. № 177, СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
100) Представлен документ, подтверждающий отсутствие скотомогильников, мест захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и другим особо опасным инфекциям на участке строительства согласно п. 6 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 14 декабря 2018 года № ҚРДСМ-40.

101) Представлены протоколы лабораторных исследований воды на хозяйственно-бытовые (мойки посуды, для умывальных, душевых) и питьевые нужды из источника водоснабжения на соответствие санитарным требованиям по санитарно-химическим и микробиологическим показателям на период строительства и эксплуатации согласно п.18 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177.

102) Представлены акустические расчеты на период строительства в зависимости от количества работающего шумогенерирующего оборудования, спецтехники согласно п.12, 32 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20 марта 2015 г. и п.24 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177.

По проекту организации строительства:

103) Проект организации строительства приведен в соответствие с СН РК 1.03-00-2011* (пояснительная записка к ПОС приведена в соответствие с проектом, откорректирован стройгенплан, представлен календарный план и проч.).

104) Расчет нормативной продолжительности строительства выполнен согласно 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»; представлен расчет распределения объемов СМР по годам строительства; в проекте исключены разночтения по срокам продолжительности строительства.

По сметной документации:

105) Сводный сметный расчет стоимости строительства. Затраты на ПИР и проведение госэкспертизы приняты согласно расчетам («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», п. 78).

106) Сметный расчёт стоимости строительства. Сметная стоимость строительства определена с учетом индексации предстоящих периодов по официальному прогнозному уровню инфляции («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», п. 14), по письму заказчика о сроках начала строительства и норм задела, определенных ПОС.

107) Виды и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными спецификациями и чертежами проекта после внесения изменений по замечаниям экспертов других разделов.

108) Расценки в локальных сметах приведены в соответствие со сметно-нормативной базой и принятыми проектными решениями.

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство средней школы на 600 мест в с. Жанаталап Илийского района Алматинской области» выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

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 и Министра здравоохранения РК Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" от 16 августа 2017 года № 611, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» от 14 декабря 2018 года № ҚРДСМ-40, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 года №169.

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 №15

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость	уч.мест	600	600
2	Общая площадь земельного участка	га	3,0	3,0
3	Общая площадь здания	м ^{2}	8478,7	8478,7
4	Полезная площадь	м ^{2}	7641,6	7641,6
5	Строительный объем	м ^{3}	45982,7	45982,7
6	Общая сметная стоимость строительства в уровне цен 2019-2021 г.г., в том числе: строительно-монтажные работы оборудование прочие затраты	млн. тенге	 2460,003 1863,395 200,542 396,066	 2416,960 1854,335 174,404 388,221
	из них: в ценах 2019 года (ПИР) в текущих ценах 2020 года	млн. тенге	 56,871 1177,080	 54,941 806,369

	в прогнозируемых ценах 2021 года		1 226,052	1 555,650
7	Продолжительность строительства	мес.	19	19

8. ВЫВОД

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство средней школы на 600 мест в с. Жанаталап 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	600 ученических мест
Общая площадь земельного участка	3,0 га
Общая площадь здания	8478,7 м^2
Полезная площадь	7641,6 м^2
Строительный объем	45982,7 м^3
Общая сметная стоимость строительства в уровне цен 2019-2021 годах,	2416,960 млн. тенге
в том числе: СМР	1854,335 млн. тенге
оборудование	174,404 млн. тенге
прочие затраты	388,221 млн. тенге
Продолжительность строительства	19 месяцев

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 № 060140013645/200001/00 (467/20-01) от 13.02.2020 года.

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

8.4 Заказчик при приемке документации по 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 Жаңаталап ауылында 600 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:

Сыйымдылығы	600 оқушы орны
Жер учаскесінің жалпы алаңы	3,0 га
Ғимараттың жалпы ауданы	8478,7 м^2

Пайдалы ауданы	7641,6 м^2
Құрылыс көлемі	45982,7 м^3
2019-2021 жылдардағы баға деңгейіндегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны	2416,960 млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	1854,335 млн. теңге
жабдықтар	174,404 млн. теңге
өзге шығындар	388,221 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	19 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 13 ақпандағы № 060140013645/200001/00 (467/20-01) 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.

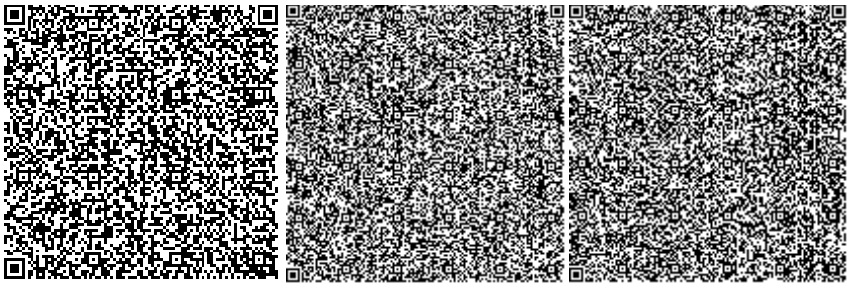
8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Чимбаев Н.Н.

Директор

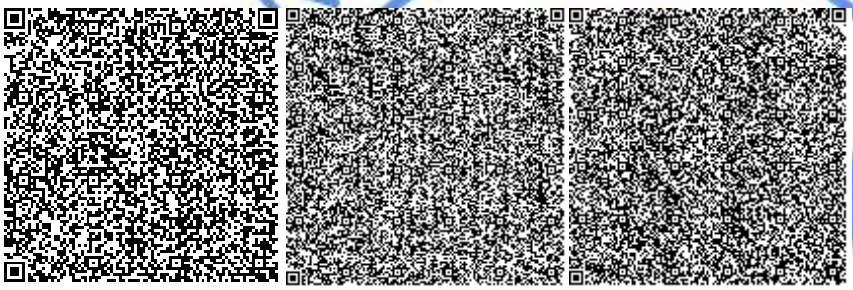
Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора



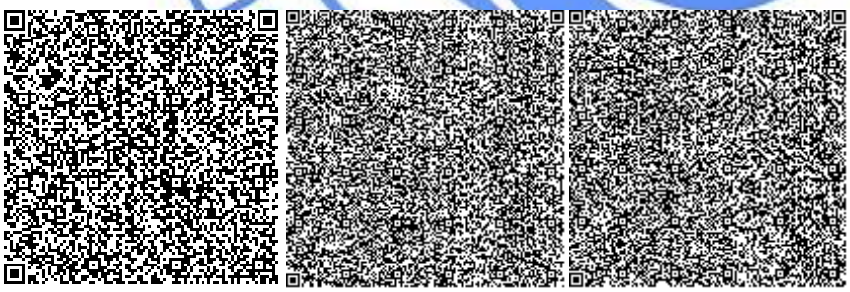
Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела



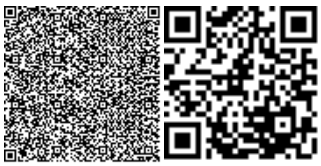
Текеев С.Е.

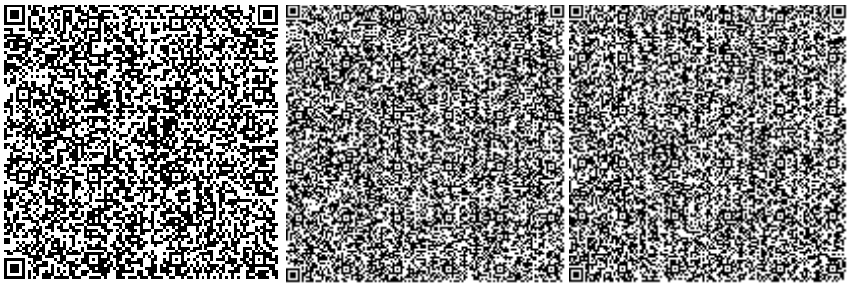
Эксперт



Селютина М.А.

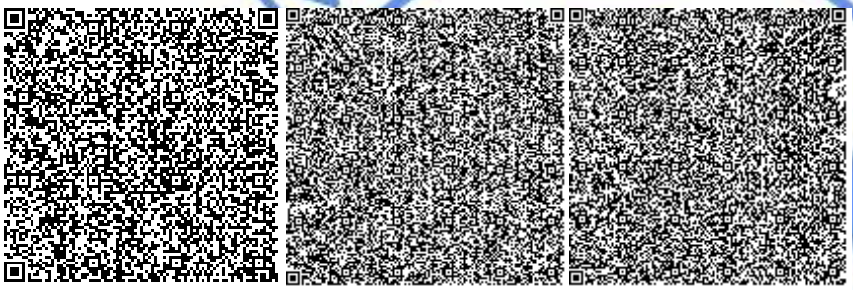
Эксперт





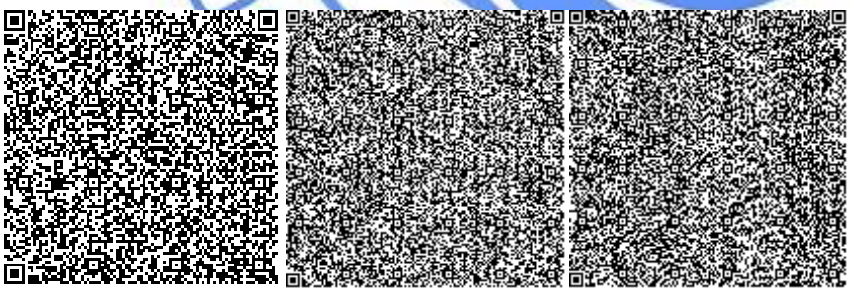
Уваров В.М.

Эксперт



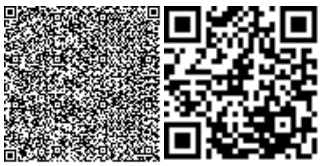
Омарбеков А.К.

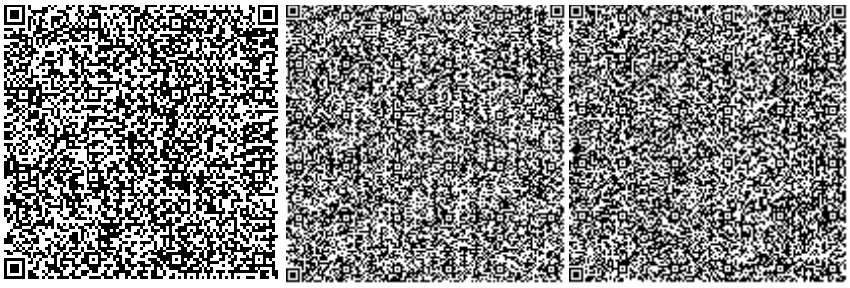
Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)



Жубандыкова А.Т.

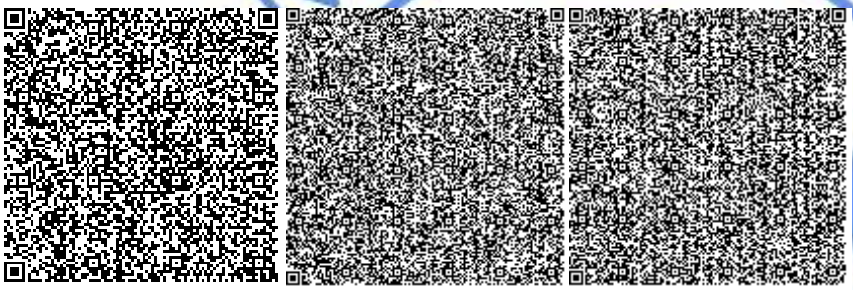
Эксперт





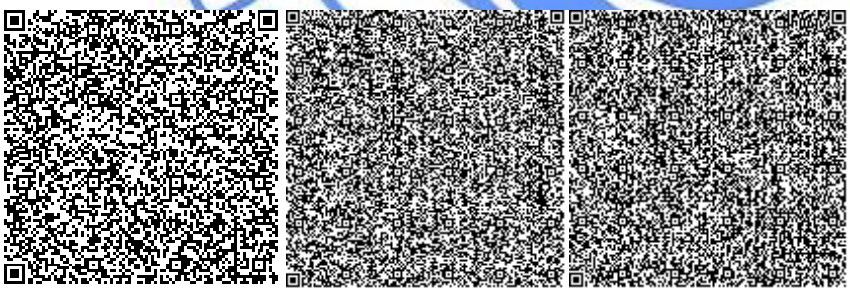
Карабут Т.С.

Эксперт



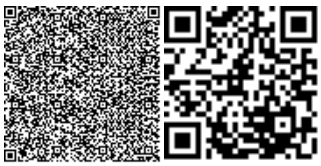
Тишмаганбетов Д.С.

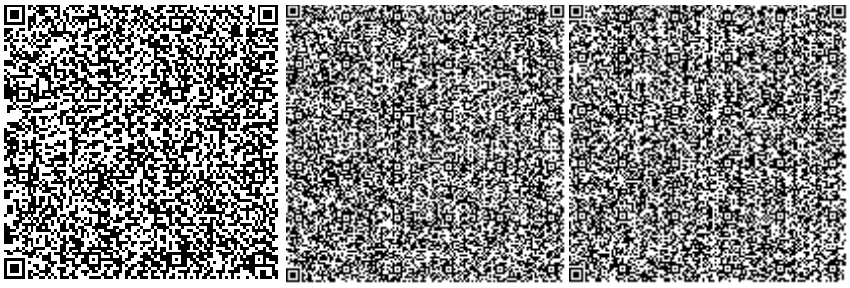
Эксперт



Савичев Г.А.

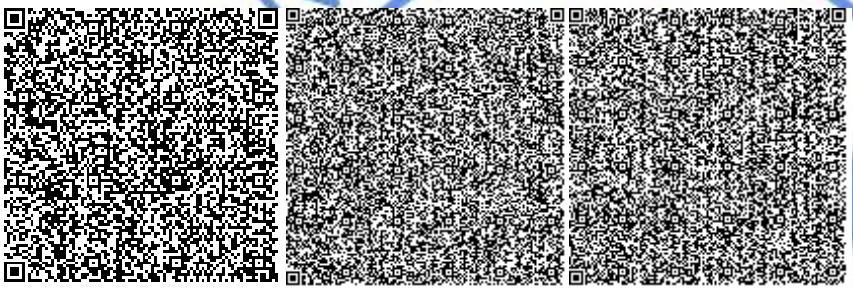
Начальник производственного отдела





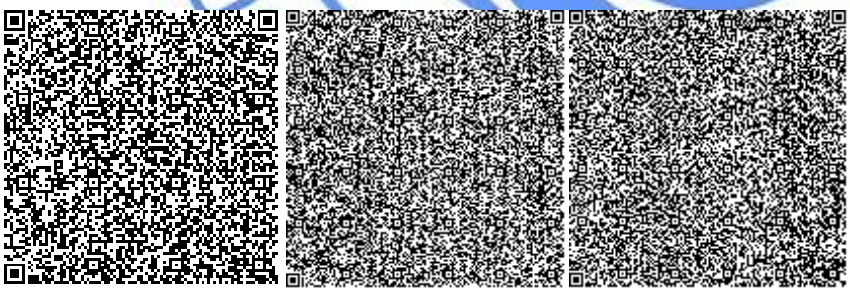
Афонина Т.Т.

Эксперт



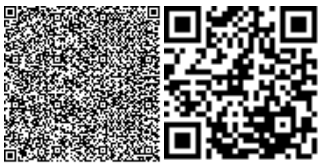
Аяпбергенова З.А.

Эксперт



Стефанишина М.А.

Эксперт



Номер: KZ57VDD00142621

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 600 мест в с. Жанаталап Илийского района Алматинской области», эксплуатация

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с.о., с.Жанаталап -

Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с.о., с.Жанаталап -

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:** 20.04.2020 г.

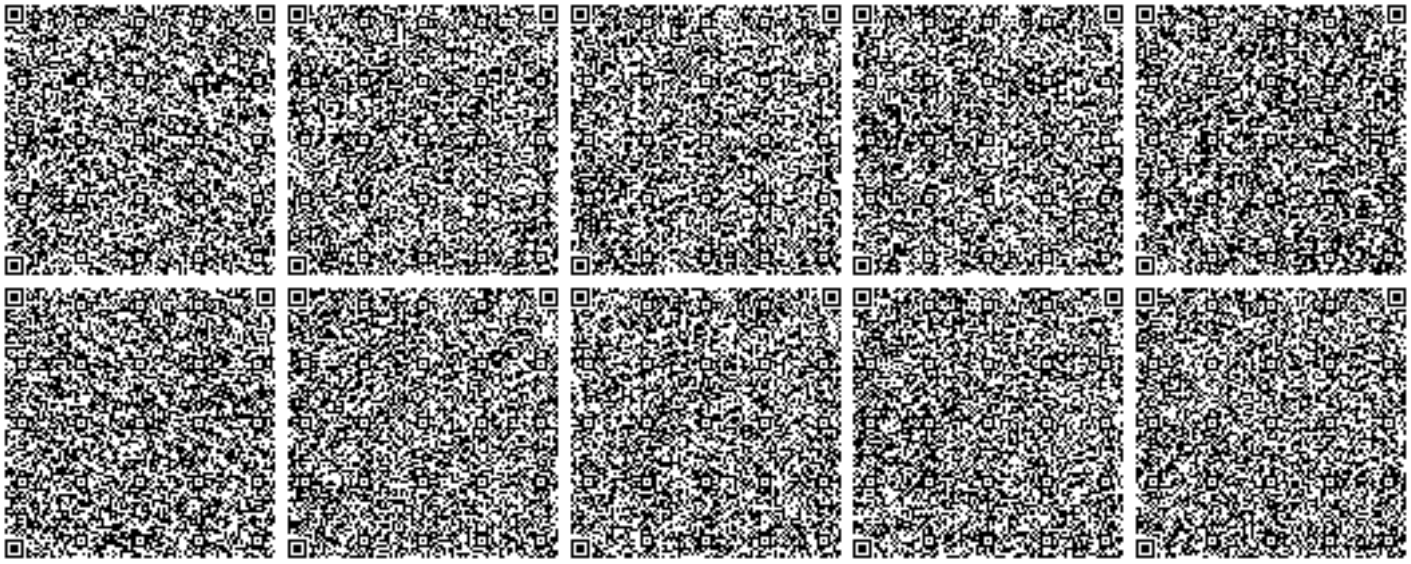
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	11.149864182	9.31567964207
«Строительство средней школы на 600 мест в с. Жанаталап Илийского района Алматинской области»	10.334520182	7.20557062207
в т.ч. по ингредиентам:		
Пропан-2-он	0.5766	0.173
Пыль абразивная	0.011	0.005
Олово диоксид (в пересчете на олово)	0.00001	0.00001
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0033	0.01174
Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и другие)	0.0045	0.1104
Уайт-спирит	0.2456	0.1984
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	3.0803	1.4771
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)	2.6071	1.93755
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
Бенз/а/пирен	0.000000182	0.00000062207
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.1459	0.0285
Азота (IV) диоксид	0.2442	0.5907
2-Этоксиэтанол	0.0213	0.0011
Азот (II) оксид	0.0302	0.0801
Кальций гипохлорит	0.1389	0.028
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.9901	0.5667
Железо (II, III) оксиды	0.0986	0.2339
Бутилацетат	0.2615	0.0807
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0.0658	0.0308
Этенилацетат	0.0694	0.0498
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.001	0.0067
Толуол	1.1824	0.3783

Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.00001	0.00001
Сера диоксид	0.0742	0.1918
Уксусная кислота	0.0005	0.00014
Углерод оксид	0.3238	0.8308
Углерод	0.019	0.0414
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0031	0.0268
Формальдегид	0.0023	0.00592
«Эксплуатация средней школы на 600 мест в с. Жанаталап Илийского района Алматинской области»	0.815344	2.11010902
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0.207	0.0444
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0.0042	0.0001
Уксусная кислота	0.0003	0.001
Этанол	0.003	0.0111
Углерод	0.0088	0.0018
Углерод оксид	0.4878	1.6172
Азота (IV) диоксид	0.084	0.3568
Бенз/а/пирен	0.000004	0.00000802
1,1,1,2-Тетрафторэтан	0.0006	0.0135
Азот (II) оксид	0.0136	0.058
Проп-2-ен-1-аль	0.00012	0.0004
Синтетические моющие средства «Ариель», «Миф-Унивесал», «Тайд»	0.0056	0.0052
Сероводород (Дигидросульфид)	0.00001	0.000001
Пропаналь	0.00011	0.0004
Пыль мучная	0.0002	0.0002
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Срок действия настоящего разрешения на строительство объекта с 01.06.2020 по 31.12.2021 года.