МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

««Алматы облысы Сарқан ауданының Бірлік ауылында 25 орынға арналған шағын орталығы бар 120 орынға арналған мектеп салу» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

06.08.2020 ж. № 18-0113/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сарқан аудандақ құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАПРЕМПРОЕКТ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Сарқан ауданының Бірлік ауылында 25 орынға арналған шағын орталығы бар 120 орынға арналған 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

№ 18-0113/20 от 06.08.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Строительство школы на 120 мест с мини-центром на 25 мест в с. Бирлик Сарканского района Алматинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства Сарканского района»

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

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство школы на 120 мест с мини-центром на 25 мест в с. Бирлик Сарканского 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 школы на 120 мест с мини-центром на 25 мест в с. Бирлик Сарканского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 111240018629/200033/00 (30) от 13.05.2020 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел строительства Сарканского района».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «КАПРЕМПРОЕКТ», город 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 15.06.2019 года, утвержденное заказчиком Государственным учреждением «Отдел строительства Сарканского района»;

приложение №1 от 15.07.2019 года к заданию на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел строительства Сарканского района»;

дополнение к заданию на проектирование от 27.03.2020 года, утвержденное заказчиком Государственным учреждением «Отдел строительства Сарканского района»;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарканского района» №84-17/53 от 03.03.2020 года об источнике финансирования – местный бюджет, программа 024 015 431;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарканского района» №84-17/143 от 02.07.2020 года о начале строительства в мае 2021 года;

распоряжение акима города Саркан Сарканского района №173-Ѳ от 05.07.2019 года о предоставлении ГУ «Отдел строительства Сарканского района» права постоянного землепользования на земельный участок в с.Бирлик под строительство школы;

выкопировка из генерального плана участка площадью 0,945 га по ул.Жансугурова, №31Б в с. Бирлик Сарканского района, согласованная главным архитектором Сарканского района, ГУ «Отдел земельных отношений Сарканского района»;

акт на право постоянного землепользования №1140655 от 20.01.2020 года на земельный участок 03-263-039-411 площадью 0,9450 га для строительства и обслуживания школы, выданный Отделом Сарканского района по регистрации и земельному кадастру – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

протокол дозиметрического контроля на участке строительства № 01-3635 от 9 января 2020 г., выданный Сарканским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области»;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта на участке строительства № 3 от 9 января 2020 г., выданный Сарканским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области»;

протокол лабораторных исследований воды из водопровода г. Саркан на период строительства и эксплуатации по санитарно-химическим показателям №2087 от

01.07.2020 г., выданный Сарканским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области»;

протокол лабораторных исследований воды из водопровода г. Саркан на период строительства и эксплуатации по микробиологическим показателям № 33 от 26.06.2020 г., выданный Сарканским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области»;

письмо ГУ «Аппарат акима г. Саркан Сарканского района» № 84-32/321 от 27.03.2020 г. об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и другим особо опасным инфекциям на участке строительства;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ43VUA00190007 от 26.02.2020 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарканского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарканского района»;

перечень изделий, материалов и оборудования, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком 22.07.2020 года;

топографическая съемка М1:500, выполненная 12 августа 2019 года ТОО «Аникин Геодезия Сервис» (государственная лицензия № 15022366 от 24.12.2015 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в сентябре 2019 года ТОО «ИНЖГЕО» (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:

технические условия №584 от 03.07.2020 года на подключение объекта к водопроводной и канализационной сети г. Саркан, выданные ГКП на ПХВ «Сарқан су құбыры»;

технические условия №25-390/390 от 09.07.2019 года для электроснабжения средней школы на 120 мест с ДМЦ на 25 мест в с. Бирлик Сарканского района, выданные АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» (АО «ТАТЭК»):

технические условия от 26.03.2020 года на телефонизацию школы с. Бирлик, выданные Саркан-Аксуским ЛТЦ.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах № KZ34VRC00007406 от 03.04.2020 г., выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	*№ тома*	*Обозначение*	*Наименование*
1	Том 1. Альбом 1	129-19-ПЗ	Общая пояснительная записка
2	Том 1. Альбом 2		Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
3	Том 1. Альбом 3.2		Энергетический паспорт
4	Том 1. Альбом 4	129-19-ПОС	Проект организации строительства

5	Том 2. Альбом 1	129-19-ГП	Генеральный план
6	Том 2. Альбом 1.1	129-19-ГП	Теневой навес
7	Том 2. Альбом 2	129-19-ТХ	Технологическое оборудование
8	Том 2. Альбом 3	129-19-АР	Архитектурные решения
9	Том 2. Альбом 3.1	129-19-МНГ	Обеспечение доступности маломобильных групп населения
10	Том 2. Альбом 3.2		Теплотехнический расчет
11	Том 2. Альбом 3.3	129-19-ПП	Паспорт проекта
12	Том 2. Альбом 4-4.6	129-19-КЖ	Конструкции железоетонные. Блоки 1-7
13	Том 2. Альбом 4.7	129-19-КЖ	Конструкции железоетонные. Дымовая труба
14	Том 2. Альбом 4.8	129-19-КЖ	Котельная. Дымовая труба. Резервуары
15	Том 2. Альбом 4.9	129-19-КЖ	Выгребная яма
16	Том 2. Альбом 4.10	129-19-КЖ	Подземные резервуары под дизтопливо
17	Том 2. Альбом 4.11	129-19-КЖ	Трансформаторная подстанция
18	Том 2. Альбом 4.12	129-19-ТС.КЖ	Конструкции железоетонные. Тепловые сети
19	Том 2. Альбом 4.13	129-19-КЖ	Уборная на 6 очков
20	Том 2. Альбом 4.14	129-19-КМ	Конструкции металлические
21	Том 2. Альбом 5	129-19-ОВ	Отопление и вентиляция. Школа
22	Том 2. Альбом 5.1	129-19-ОВ	Отопление и вентиляция. Котельная
23	Том 2. Альбом 5.2	129-19-ТМ	Тепломеханические решения
24	Том 2. Альбом 5.3	129-19-ТП	Топливоподача
25	Том 2. Альбом 5.4		Опросный лист
26	Том 2. Альбом 6	129-19-ВК	Водопровод и канализация. Школа
27	Том 2. Альбом 6.1	129-19-ВК	Водопровод и канализация. Котельная
28	Том 2. Альбом 6.2		Гидравлический расчет
29	Том 2. Альбом 7	129-19-ЭЛ	Электрооборудование. Электроосвещение. Школа
30	Том 2. Альбом 7.1	129-19-ЭЛ	Электрооборудование. Электроосвещение. Котельная
31	Том 2. Альбом 7.2	129-19-ЭЛ	Электрооборудование. Электроосвещение. Уборная на 6 очков
32	Том 2. Альбом 7.3	129-19-ЭЛ	Расчеты по разделу ЭЛ
33	Том 2. Альбом 8	129-19-СС	Слаботочные устройства. Школа
34	Том 2. Альбом 8.1	129-19-ПС	Пожарная сигнализация. Школа
35	Том 2. Альбом 8.2	129-19-АОВ ОПС	
36	Том 2. Альбом 9	129-19-С4-ЭС	Внутриплощадочные электрические сети
37	Том 2. Альбом 9.1	129-19-ТС	Тепловые сети
38	Том 2. Альбом 9.2	129-19-С3-НВК	Внутриплощадочные сети водопровода и канализации
39	Том 2. Альбом 9.3	129-19-НСС	Наружные сети связи
40	Том 2. Альбом 9.4	129-19-ЭС	Внеплощадочные электрические сети
41	Том 2. Альбомы 10-10.6		Расчеты ЛИРА. Блоки 1-7
42	Том 3. Альбом 1	129-19-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
43	Том 4	129-19-СД	Сметная документация
44	Том 4. Альбом 3		Прайс-листы (основной вариант)

45	Том 4. Альбом 3.1		Прайс-листы (альтернативный вариант)
46	Том 4. Альбом 4		Перечень оборудования (ТХ) основное
47	Том 4. Альбом 4.1		Перечень оборудования (ТХ) альтернатива
48	Том 4. Альбом 5		Сводная ведомость материальных ресурсов

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства средней школы на 120 мест является увеличение количества ученических мест в с. Бирлик Сарканского района Алматинской области, создание благоприятных условий для обучения и пребывания школьников. Назначением объекта является оказание образовательных услуг в сфере среднего общего образования.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства школы на 120 мест с мини-центром на 25 мест расположена по ул.Жансугурова, №31Б в с. Бирлик Сарканского района Алматинской области.

Рисунок №1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Таблица №2

Климатический подрайон согласно СП РК 2.04-01-2017	IIIA
Температура воздуха в °С:	
абсолютная максимальная	+44,2
абсолютная минимальная	-42,0
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	-29,3
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	-25,3
Средняя продолжительность (сут.) периода со средней суточной температурой воздуха не выше: 8°С	172

Температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха не выше 8°С	-1,5
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	СВ
Преобладающее направление ветра за июнь-август	СВ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам январь, м/сек	4,1
Минимальная из средних скоростей ветра за июль по румбам, м/сек	1,8
Нормативное значение ветрового давления, кПа	0,38
Нормативное значение веса снегового покрова, кПа	0,70
Толщина стенки гололеда, мм	10

Климат резко континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

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

В геоморфологическом плане окружающая территория является участком полупустынной равнины со слабым наклоном к оз. Балхаш и изрезанной руслами многочисленных рек. Поверхность рельефа площадки имеет колебание абсолютных отметок в пределах 642,99-643,37 м.

В литологическом разрезе выделены четыре инженерно-геологических элемента:

ИГЭ1 - почвенно-растительный слой, суглинок с корнями травянистых растений и незначительным содержанием гумуса, распространен локально, мощность слоя от 0,2 до 0,3 м, абсолютные отметки подошвы слоя 642,79-643,07 м;

ИГЭ2 – насыпной грунт – суглинок с включением дресвы и щебня, а также строительных отходов с мусором, распространен локально, мощность слоя 0,4-0,5 м, абсолютные отметки подошвы слоя 642,62-642,72 м;

ИГЭ3 – суглинок, светло коричневого цвета, легкий, песчанистый, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослойками идентичной супеси и песка, в нижней части слоя содержит мелкую гальку до 25%, мощность слоя 5,0-6,10 м;

ИГЭ4 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем и мелкими валунами до 10-20%, неоднородный, водонасыщенный, песчано-гравийный заполнитель не превышает 30%, вскрытая мощность – 3,0 м.

Нормативные и расчетные значения показателей физико-механических и прочностных свойств грунтов, приведены в таблице №3.

Таблица №3

№	Наименование показателей	Ед. изм.		ИГЭ-3	ИГЭ-4
1	2	3		5	6
1	Природная влажность	%		17-24	
2	Влажность на границе текучести	%		28	
3	Влажность на границе раскатывание	%		19	
4	Число пластичности	дол.ел.		9	
5	Показатель текучести	Дол.ед.		<0-0,50	
6	Плотность частиц грунта	г/см^3		2,71	
7	Плотность грунта	г/см^3		1,93	2,22
8	Плотность скелета грунта	г/см^3		1,60	
9	Коэффициент пористости			0,699	
10	Коэффициент водонасыщения			0,61-0,98	
11	Сцепление, при природной влажности, при полном водонасыщении	кПа	Сн	28 23	33

12	Угол внутреннего трения, при природной влажности, при полном водонасыщении	град	φн	23 20	36
13	Модуль деформации, при природной влажности, при полном водонасыщении	МПа	Ен	11 10	55
14	Расчетное сопротивление, Wmax Wприр	кПа		180 250	600
15	Плотность грунта	г/см3	PI PII	1,88 1,90	2,0 2,10
16	Плотность сухого грунта	г/см3	PdI PdII	1,58 1,57	
17	Сцепление при природной влажности,	кПа	CI CII	25 26	22 26
	при полном водонасыщении		CI CII	21 21	
18	Угол внутреннего трения при природной влажности,	град	φI φII	23 23	31 33
	при полном водонасыщении		φI φII	19 19	
19	Модуль деформации при природной влажности,	МПа	EII	10	50
	при полном водонасыщении			9	

Нормативная глубина промерзания для суглинка – 92 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы – 112 см.

Грунты в зоне аэрации имеют сульфатный тип засоления, незасоленные по степени засоленности легко растворимыми солями. Содержание сухого остатка 0,15%.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-}(720 мг/кг) грунты для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 марок по водонепроницаемости W4 – слабоагрессивные. По содержанию хлоридов в пересчете на ионы CL^-(430 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций – слабоагрессивные.

Коррозийная активность суглинков по отношению к свинцовой оболочке кабеля средней степени, к алюминиевой – высокой. Коррозийная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений - низкая. Удельное электрическое сопротивление грунта колеблется в пределах 285-315 Ом/м.

На площадке отмечены аллювиальные слабо напорные подземные воды, которые (по состоянию на сентябрь 2019 г.) устанавливаются на 2,70-2,90 м от поверхности земли, что соответствуют отметкам 640,12-640,42 м. Амплитуда сезонного колебания установившегося уровня достигает 0,60 м. Расчетный уровень подземных вод рекомендован на отметке 640,70 м.

Подземные воды не проявляют агрессивного воздействия по содержанию сульфатов к бетону марки W4 по водонепроницаемости, по содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении – отсутствует, при периодическом смачивании – слабая. Коррозийная активность подземных вод к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля средней степени.

Район работ расположен в сейсмической зоне 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая. Сейсмическая опасность территории строительства будет равна 8 (восьми) баллам по табл.6.2 СП РК 2.03-30-2017. Значение расчетного

горизонтального ускорения ag=0,310g, значение расчетного вертикального ускорения agv=0,248g согласно приложению Е и табл.7.7. СП РК 2.03-30-2017.

Группы грунтов в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются в соответствии с пунктами табл.1 СН РК 8.02-05-2011: ИГЭ1 – почвенный грунт – п.9а, ИГЭ2 – насыпной грунт 35б, ИГЭ3- суглинок 35в, ИГЭ4 – галечниковый грунт 6д.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СН РК 3.01-01-2013, в соответствии с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам. Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану произведена с учетом расположения существующих объектов на территории существующей школы.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Участок строительства, расположенный по ул.Жансугурова в с.Бирлик Сарканского района Алматинской области, ровный с высотными отметками земли в пределах 642,99-643,37 м. На момент проектирования участок свободен от застройки.

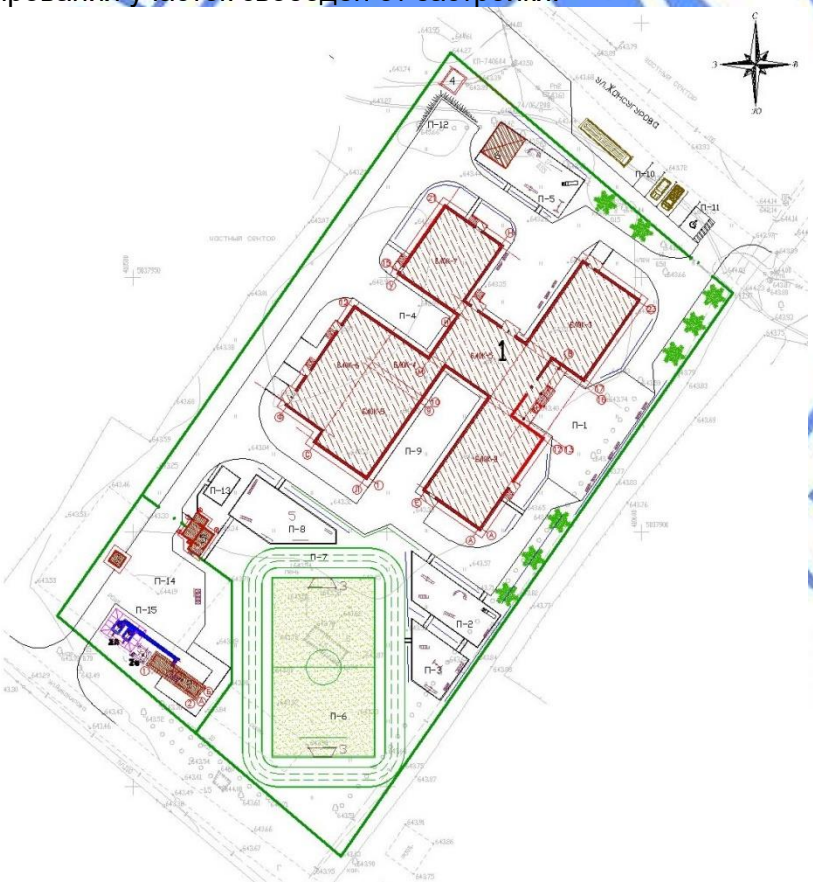

Рисунок №2. Схема генерального плана

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

1) здание школы;
2) котельная с дымовыми трубами и резервуарами;

3) трансформаторная подстанция;
4) выгребная яма;
5) надворный туалет на 6 очков;
6) теневой навес;

Площадки:

П-1 площадка для общешкольных мероприятий;
П-2 Площадка для подвижных игр начальных классов;
П-3 Площадка для детей 6 лет (0,1-классы);
П-4 Площадка для тихого отдыха учащихся;
П-5 Групповая площадка для мини-центра;
П-6 Мини-футбольное поле;
П-7 Круговая беговая дорожка 250 м;
П-8 Площадка для гимнастики младших классов;
П-9 Площадка для НВП
П-10 Автопарковка с местом для автобуса
П-11 Автопарковка для ММГН
П-12 Площадка для обслуживания выгребной ямы;
П-13 Площадка для сушки белья;
П-14 Площадка для мусоросборников;
П-15 Площадка для обслуживания ТП и котельной.

Участок общей площадью 0.945 га имеет два въезда/выезда: главный со стороны ул.Жансугурова и служебный со стороны ул.Аубикарова. Расстояние от красных линий до ближайшей стены школы не менее 10,0 м.

Вокруг здания школы предусмотрен кольцевой пожарный проезд шириной не менее 4,0 м.

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

За условную отметку 0,000 по проектируемой школе принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на генплане 645,30.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов, пешеходных дорожек, спортивных, хозяйственных и загрузочных площадок. На площадках устанавливаются малые архитектурные формы в соответствии с назначением. Территория школы, а также хозяйственная зона, ограждаются металлическим решетчатым забором высотой 1,6 м.

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

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

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

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

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

РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения».

Соответствующие права и возможности других людей не ущемлены.

Здания и прилегающая территория оснащены устройствами и приспособлениями по облегчению передвижения для маломобильных групп населения – инвалидов, пожилых людей, матерей с детскими колясками. Траектория движения для инвалидов предусмотрена по наименее короткому пути, в местах перепадов высот между проездами и тротуарами устраиваются съезды, а также устанавливаются информационные знаки.

Технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка по госакту	га	0,945
2.	Площадь застройки	$м^2$	1838,76
3.	Площадь покрытий	$м^2$	5124,93
4.	Площадь озеленения	$м^2$	2486,31

6.2.2 Технологические решения

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

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

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

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

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

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

Здание школы состоит из 7 блоков.

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

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

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

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

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

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

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

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

Учебные помещения сгруппированы в учебные секции:

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

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

Целью предшкольной подготовки является всестороннее развитие детей,

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

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

Для 5-11 классов предусмотрены учебные классы-кабинеты, кабинеты по естественным наукам, учебные кабинеты универсального назначения.

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

В каждой секции имеются рекреация и санузлы для учащихся.

Учебные помещения

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

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

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

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

В лаборатории химии установлен вытяжной шкаф возле стола преподавателя.

Во всех кабинетах предусмотрено компьютерное оборудование как для учебных кабинетов.

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

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

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

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

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

В состав помещений для трудового обучения входят: мастерская по металлу и

дереву, мастерская по обработке ткани, кабинет кулинарии для девочек, которые предусмотрены в блоке 2 на 1 этаже.

Предусмотренные проектом мастерские для мальчиков оснащены слесарными верстаками, токарным станком, сверлильным станком по металлу и дереву, сверлильно-фрезерным станком, стеллажами и шкафами для инструментов, материалов.

Мастерская по обработке тканей для девочек и кулинария оснащена швейными машинами с электроприводом, закройным столом, мойкой, гладильной доской, шкафом для тканей и готовой продукции, электрической плитой, холодильником.

Библиотека

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

Библиотека рассчитана на 5000 ед. хранения.

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

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

Обеденный зал на 40 мест расположен на 1 этаже блока 6 и предназначен для организации питанием учащихся и преподавателей проектируемой школы и мини центра.

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

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки.

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

В состав пищеблока входят следующие помещения: загрузочная, помещение для холодильников; кладовая сухих продуктов; кладовая овощей; заготовочный цех; горячий - холодный цех; моечная столовой и кухонной посуды; обеденный зал на 40 посадочных мест; помещение для пищевых отходов; помещение персонала с душевой и санузлом; помещение уборочного инвентаря.

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

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

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

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

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

Уборочный инвентарь хранится в отдельном помещении.

Оборудование выполнено в соответствии с евростандартами, облицовка – нержавеющая пищевая сталь.

Миницентр на 25 мест

Блок 7 – Миницентр на 25 мест с групповой, спальней, раздевальной, буфетной, туалетной, постирочной, с помещениями для грязного и чистого белья, комнатой и гардеробом персонала с санузлом и душевой.

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

В раздевальных предусмотрены сушильные шкафы для сушки одежды детей.

Постирочная расположена в пересечении осей Р-У, 15-18.

Вход в постирочную организован через лестничную клетку.

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

Медицинские помещения

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

Административные и служебные помещения

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

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

Административный персонал - 8 человек;
Преподавательский состав школы - 22 человека;
Персонал мини центра - 4 человека;
Персонал пищеблока - 6 человек;
Технический персонал (гардеробщик, охрана) - 9 человек.
Объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание относится к классу функциональной пожарной безопасности – Ф 4.1.

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

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

Блок 1 – центральный – трехэтажный с техническим подвалом, прямоугольный по форме в плане, с размерами в осях 12,0 х 21,9 м. В блоке размещены помещения

вестибюльно-административной группы, специализированные учебные кабинеты и кабинет врача с процедурной.

Блок 2 – трехэтажный без технического подвала, прямоугольный в плане, с размерами в осях 21,3х12,9 м. В блоке размещены мастерские, специализированные учебные кабинеты с сопутствующими лаборантскими, санитарно-гигиеническими и рекреационными помещениями.

Блоки 4, 5, 6 – двухэтажная секция с техническим подвалом, сблокированная из прямоугольных блоков с размерами в осях 6,6 х 12,0 м; 18,0 х 12,0 м; 23,1 х 6,6 м. В блоке размещены группы помещений спортивного зала с раздевалками и душевыми, столовой с пищеблоком, а также актового зала с общешкольным ресурсным центром.

Блок 7 – одноэтажный без технического подвала, прямоугольный в плане, с размерами в осях 15,6 х 13,2 м. В блоке размещены помещения мини-центра на одну группу с постирочной.

В техническом подвале здания размещены инженерно-технические помещения.

Архитектурное и цветовое решение фасада соответствует эскизному проекту.

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

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

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

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

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

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

Ширина марша лестничных клеток не менее 1,35 м. Ширина лестничных площадок – не менее ширины марша.

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

Эвакуация людей осуществляется:

из технического подвала – через обособленные наружные лестницы;

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

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

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

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

Наружная отделка

Наружные стены: декоративная штукатурка по сетке. Утеплитель по железобетонным элементам – базальтовые минераловатные плиты плотностью 150 кг/м3 толщиной 50 мм.

Цоколь, боковые поверхности крылец – керамогранит на клеевом растворе.

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

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Крыша – скатная по конструкции из дерева хвойных пород, вентилируемая, с холодным чердаком и наружным организованным водоотводом. Покрытие кровли – металлочерепица. Утеплитель чердачного перекрытия – минеральные плиты плотностью 150 кг/м^3 толщиной 150 мм.

Внутренняя отделка

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

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

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

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

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

Технико-экономические показатели:

Таблица №5

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Количество этажей	эт.	3
2	Площадь застройки	м^2	1739,37
3	Общая площадь	м^2	3887,51
	В т.ч. выше отм. 0,000	м^2	3390,89
4	Полезная площадь	м^2	3097,09
5	Расчетная площадь	м^2	2336,26
6	Строительный объем здания	м^3	18450,31
	в т.ч. ниже отм. 0,000	м^3	1380,57

6.2.4 Конструктивные решения

Школа на 120 мест с мини центром на 25 мест

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Степень огнестойкости – II.

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

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

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

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

Расчет конструкций выполнен с использованием ПК «ЛираСапр2013 Стандарт плюс» (ID ключа 715420021, сертификат пользователя от 07.05.2013 г., выданный ООО «Лира сервис»). По результатам пространственного расчета определены перемещения, усилия, армирование стержневых и пластинчатых элементов. По результатам расчетов оснований и фундаментов напряжение под фундаментами не превышает допустимого расчетного сопротивления =18 т/м^2 согласно ИГИ, максимальная осадка основания - 8 см (Блок 1), перемещение - 2,6 см (Блок 1), что не превышает предельно допустимых, отрыв фундамента не происходит, устойчивость обеспечена.

Основанием фундаментов Блоков 1, 4, 6 служит третий инженерно-геологический элемент ИГЭ3 – суглинок непросадочный. Основание фундаментов Блоков 2, 3, 5, 7 – искусственное, выполняемое с отрывом котлована до уровня кровли ИГЭ3 в целях замены ПРС и насыпного грунта ИГЭ1,2 и устройства грунтовой послойно уплотненной подушки. Толщина грунтовой подушки – от 350 до 550 мм. Состав грунтовой подушки: местный грунт – суглинок 75%, щебень фракции 20-30 мм – 25%. Коэффициент уплотнения – 0,95. Требуемые расчетные характеристики уплотненной подушки: ρ=1,9-2,15 т/м3, E=30 МПа, R_o=400 кПа, при оптимальной влажности 0,17.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты, прямоугольного сечения шириной 1200x600(h), 800x600(h), 600x600(h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов – (минус) 3,25 м для Блоков 1,4,6 и (минус) 2,35 для Блоков 2, 3, 5, 7. Фундаменты выполняются из бетона класса В25, армируются пространственным вязанным каркасом с продольной арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, хомуты – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Под подошвой фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с превышением от края фундаментов на 100 мм в каждую сторону. В местах перепада отметок примыкающих фундаментов между блоками выполняется бетонная подготовка увеличенной толщины с переходом отметок уступами высотой не превышающих 500 мм. Для устройства монолитных железобетонных стен подвала и колонн из фундаментных лент предусмотрены выпуски арматуры, соответствующие выше выполняемому армированию конструкций согласно расчету. Бетон подземных конструкций выполняется на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50. Боковые бетонные поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, армируются вязанным каркасом, состоящим из двусторонних сеток, объединенных шпильками и хомутами в пространственный каркас. Рабочая арматура класса А400 по ГОСТ 34028-2016, хомуты, шпильки – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Бетон подземных конструкций выполняется на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50. Боковые бетонные поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза;

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

ригели – монолитные железобетонные сечением 350х400(h), 350х450(h), 350х500(h) мм, выполняются из бетона класса В25, армируются вязанным каркасом с продольной арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, хомуты – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Соединение продольной арматуры выполняется по ГОСТ 14098-2016 тип сварного соединения – С15-Рс;

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

лестничные марши – монолитные железобетонные из бетона класса В25;

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

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

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

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

кровля скатная, с наружным водостоком, стропила металлические, покрытие – профиль стальной гнутый с трапециевидными гофрами Н57-750-0,8 по ГОСТ 24045-86, уклон кровли превышает 10%. Стропильные балки шарнирно опираются на стойки, закрепленные к плите перекрытия анкерными болтами на клеевом составе. Геометрическая неизменяемость системы покрытия обеспечивается за счет постановки вертикальных связей по стойкам:

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

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

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

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

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

Отмостка по периметру здания принята шириной 1000 мм.

Антисейсмические мероприятия

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

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

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

Монолитные железобетонные рамы запроектированы с жесткими узлами. Жесткие узлы рам усилены сварными сетками, установленными с шагом до 100 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам) на расстоянии полуторной высоты их сечения, армируются стержнями с шагом не более 100 мм (п.10.6 СП РК 2.03-30-2017*).

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

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

Антикоррозийная защита

Все подземные бетонные конструкции приняты из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости – F75. Под подошвой фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм. Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

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

Котельная

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

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

Основание под фундамент котельной – искусственное, выполняемое с отрывом котлована до уровня кровли ИГЭ3 в целях замены ПРС и насыпного грунта ИГЭ1,2 и устройства грунтовой послойно уплотненной подушки. Толщина грунтовой подушки – 600 мм. Состав грунтовой подушки: местный грунт – суглинок 70%, гравийно-песчаная смесь – 30%. Коэффициент уплотнения – 0,95. Требуемые расчетные характеристики

уплотненной подушки: ρ=1,9 т/м3, Е=30 МПа, при оптимальной влажности 12-18%. Основанием под фундамент дымовой трубы является ИГЭ3.

Фундамент – монолитная железобетонная плита с размерами в плане – 13,0х3,4 м толщиной 300 мм из бетона класса В15 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013. Армируется плита двусторонними вязанными сетками из арматуры класса А400, установку верхней сетки обеспечивают фиксаторы из арматуры класса А240 с шагом 400х400 мм. Подготовка – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013.

Фундамент под дымовую трубу – монолитный железобетонный плитный с размерами в плане 2,75х2,8 м толщиной 1600 мм из бетона класса В15 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013. Армируется сетками и вертикальным каркасом, устанавливаемым по периметру наружных стен из арматуры класса А400. Подготовка – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013. Для крепления конструкций металлической трубы предусмотрены анкерные болты.

Дымовая стальная труба предусмотрена высотой 15 м, диаметром 426х6 мм. Устойчивость дымовой трубы обеспечена конструкцией стальной этажерки с лестницами подъема и площадками, устанавливаемыми по периметру дымовой трубы.

Отмостка по периметру - асфальтобетонная шириной 1000 мм.

Резервуары жидкого топлива

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Резервуары жидкого топлива – стальные, горизонтальные емкостью 3 м^3 (2 шт.) заводского исполнения. Поддоны под резервуары – монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013. Габариты поддона – 2,0х2,6 м, высота бортового ограждения – 0,3 м. Для контроля утечек предусмотрен приемник утечек и смотровая труба. Поддон армируется сеткой из арматуры класса А240. Подготовка – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013. Заполняется поддон крупным гравием.

Уборная на 6 очков

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

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

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

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

Крыша – двускатная, с деревянными стропильными конструкциями.

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

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

Фундаменты – монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В15 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013. Подготовка – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013. Наружные бетонные поверхности ленточных фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Выгребная яма – монолитная железобетонная из бетона класса В15 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013. Стены толщиной – 300 мм, днище – 250 мм. Армируются двусторонней сеткой из арматуры класса А400, шпильки – арматура класса А240. Гидроизоляция – трехслойная окрасочная битумной мастикой БН-1 толщиной 5 мм, по слою штукатурки цементным раствором М100 на портландцементе с жидким стеклом (4% от веса цемента) с железнением. Наружные бетонные поверхности выгреба, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Перекрытие на отм. 0,000 – балочная монолитная железобетонная плита толщиной 120 мм из бетона класса В15 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013. Армируется сеткой и стержнями из арматуры класса А400, класса А240. Балка сечением 300х400 мм армируется вязанным каркасом с продольной арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, хомуты – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

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

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

Основные технические показатели: площадь застройки – 31,53 м^2, строительный объем – 72,52 м^3, общая площадь – 20,5 м^2.

Выгребная яма

Уровень ответственности – не нормируется.

Выгребная яма – подземный монолитный железобетонный резервуар, с размерами в плане 3,5х3,0 м, высотой 3,78 м. Толщина стен и днища 400 мм, толщина плиты перекрытия 300 мм.

Основанием днища является ИГЭ3 – суглинок непросадочный.

Днище, стенки и плита перекрытия выполняются из бетона класса В15 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013. Армируются двусторонними сетками из арматуры класса А400, шпильки и хомуты из арматуры класса А240. Угловые сопряжения стен, а также стен и днища, дополнительно усиливаются отдельными стержнями из арматуры класса А400. Подготовка под днище – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 W4 F50 ССЦ по слою щебня толщиной 100 мм, пролитого битумом до полного насыщения.

Для защиты от высокого подъема грунтовых вод предусмотрена наружная оклеечная гидроизоляция в два слоя по горячей битумной мастике.

Тепловые сети

В соответствии решений раздела ТС конструктивной частью проекта предусматривается подземная прокладка теплотрассы в непроходных каналах из монолитного железобетонного лотка (бетон класса В15 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013) и сборных железобетонных плит перекрытий по серии 3.006.1-8. Габариты канала по внутреннему обмеру – 1300х450(h) мм. Подготовка – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013. Армируется канал двусторонней сеткой из арматуры класса А400, шпильки из арматуры класса А240.

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

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

Тепловая камера

С учетом монтажных схем узлов трубопроводов разработана тепловая камера УТ-1 с внутренними размерами 2,0х2,0х2,5(h) м. Заглубление перекрытий от уровня поверхности земли – 350 мм. Тепловая камера предусмотрена в железобетонном монолитном исполнении. Для спуска и обслуживания узлов трубопроводов предусмотрены люки-лазы (2 шт.) в монолитных железобетонных конструкциях и стальная стремянка. Люки – чугунные по ГОСТ 3634-99. Днище и стены предусматриваются монолитными железобетонными толщиной 300 и 400 мм соответственно. Перекрытие тепловой камеры – балочное монолитное железобетонное толщиной 150 мм, балка сечением 300х300 мм. Материал бетонных монолитных конструкций – бетон класса В15 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013. Армируется камера (стены, днище, перекрытие) двусторонними сетками из арматуры класса А400, шпильки из арматуры класса А240. Балка армируется пространственным вязанным каркасом из арматуры класса А400, хомуты из арматуры класса А240.

По наружным стеновым поверхностям тепловой камеры предусмотрена окрасочная гидроизоляция из двух слоев горячей битумной мастики. По перекрытию выполняется гидроизоляция из двух слоев гидроизола. Подготовка – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013.

Трансформаторная подстанция

Основание под фундамент – искусственное, выполняемое с отрывом котлована до уровня кровли ИГЭ3 в целях замены ПРС и насыпного грунта ИГЭ1,2 и устройства грунтовой послойно уплотненной подушки. Толщина грунтовой подушки – 800 мм. Состав грунтовой подушки: местный грунт – суглинок 75%, щебень фракции 20-30 мм – 25%. Коэффициент уплотнения – 0,95. Требуемые расчетные характеристики уплотненной подушки: ρ=1,9 т/м3, Е=30 МПа, при оптимальной влажности 0,17.

Фундаменты – монолитные железобетонные балочного типа из бетона класса В15 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013. армируются вязанным каркасом с продольной арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, хомуты – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Подготовка – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 W4 F50 ССЦ по ГОСТ 22266-2013. Наружные бетонные поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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.

Объект БМК относится к II (нормальному) уровню ответственности, технически сложному (Приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г. №165 с изменениями и дополнениями).

Система теплоснабжения – закрытая.

Теплоноситель – вода.

К установке приняты два котла для работы на жидком (дизель) и газообразном топливе (два рабочих) мощностью 300 кВт каждый. Теплопроизводительность котельной – 600 кВт.

Параметры теплоносителя для системы отопления 90-70°С, для системы ГВС 60°С.

Для приготовления горячей воды в котельной предусмотрены теплообменники.

Для отвода дымовых газов от котлов установлена металлическая дымовая труба диаметром 426х6 мм, высотой 15 м.

Топливоснабжение

В качестве основного топлива предусмотрено жидкое топливо (дизельное), в перспективе – газ согласно заданию на проектирования. 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 электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Обогрев топливопровода электрический.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – проектируемая блочно-модульная котельная, теплоноситель – вода с параметрами 90-70°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 прокладка. Подземная часть прокладывается в монолитных железобетонных лотках непроходного типа.

Общая протяженность теплосети в четрехтрубном исполнения – 107,5 м.

Тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена матами из стекловолокна URSA M-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 из стали тонколистовой. Антикоррозионное покрытие трубопроводов и опор – органосиликатное, 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 90-70°С. Параметры теплоносителя в системе отопления 90-70°С, в системе теплоснабжения вентиляции 90-70°С, в системе горячего водоснабжения 60°С.

Системы отопления здания запроектированы двухтрубные горизонтальные с попутным движением теплоносителя. Трубопроводы после распределительных

коллекторов выполнены из полипропиленовых труб с фитингами на сварке и проложены в конструкции пола. Трубопроводы системы теплоснабжения воздухонагревателей выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и проложены в подвале (венткамере), расположенном в Блоке 6.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены алюминиевые радиаторы.

Трубопроводы из стальных электросварных труб покрываются антикоррозийным покрытием ГФ-021 за 2 раза.

Все трубопроводы изолируются теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука трубчатой конструкции типа «K-Flex ST», проходящие в конструкции пола - толщиной 9 мм, в подвале – толщиной 25 мм.

Удаление воздуха из систем осуществляется через воздуховыпускные краны у радиаторов и в высших точках системы. Слив воды из систем осуществляется в приямки.

Запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Обработка приточного воздуха осуществляется в центральных установках, предусматривающих очистку воздуха в фильтрах и нагрев в холодный период года.

Кратность воздухообмена, температура воздуха, относительная влажность приняты согласно нормам РК и задания раздела ТХ.

Проектом предусмотрена автоматизация работы приточных установок с регулированием температуры приточного воздуха на выходе из установки и защитой воздухонагревателей от замораживания.

Распределение воздуха в помещениях осуществляется регулируемыми воздухораспределителями по схеме «сверху – вверх». Воздуховоды систем вентиляции выполняются класса «Н» из оцинкованной стали, транзитные воздуховоды выполняются класса «П» из оцинкованной стали и зашиваются строительными конструкциями.

Во всех необходимых местах предусмотрены дроссель-клапаны для регулирования объема воздуха. На вытяжных системах установлены вентиляторы, радиальные и канальные с низкими шумовыми характеристиками.

Воздуховоды, проходящие в подвале и на чердаке, изолируются теплоизоляционным материалом URSA M-25, толщиной 50мм.

Энергоэффективность решений

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;

уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №6

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, кВт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Школа	- 25,3°	217270	92540	213178	522988	-	4,2

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение предусмотрено от поселковых сетей согласно технических условий ГКП на ПХВ «Саркан су кубыры» №584 от 03.07.2020 года. Давление в точке подключения 24 метра водяного столба.

Трубопровод принят из полиэтиленовых питьевых труб PE100 SDR 21 диаметром 110х5.3 мм, SDR 17 диаметром 63х3.8, 90х5.4 мм, по СТ РК ISO 4427-2014. Общая протяженность трубопровода 287.0 метров. Наружное пожаротушение принято от двух

проектируемых пожарных гидрантов. Расход на пожар принят 20 л/сек, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 4.

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

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от здания школы во внутриплощадочные сети, далее в железобетонный выгреб полезной емкостью 31.5 м3. Из выгреба стоки вывозятся по мере накопления в места, согласованные с СЭС.

Самотечные сети выполнены из полипропиленовых труб диаметром 160 мм, по ГОСТ Р 54475-2011. Общая протяженность трубопровода 251.30 метра. Полиэтиленовые трубы укладываются на песчаную постель толщиной 10 см. Защитный слой выполнен из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений, толщиной 30см. На выпуске производственной канализации предусмотрено устройство колодца масло-жироуловителя.

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

Таблица №7

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

Внутренние сети водопровода и канализации

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

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

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

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

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

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

Хозяйственно-бытовая и производственная канализация отводит сточные воды от санитарных приборов здания. Самотечная канализационная сеть монтируется из пластмассовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-2014. Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм ГОСТ 6942-98. Трубопроводы напорной канализации монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75. Предусмотрена окраска стальных трубопроводов.

Вентиляционные трубопроводы канализации, проложены по чердаку с утеплением трубчатой изоляцией.

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

Электротехнические решения

Электроснабжение

Внеплощадочные электрические сети

Проект электроснабжения разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с ТУ №25-390/390 от 09.07.2019г., выданными АО «ТАТЭК».

Проектом предусмотрено:

строительство ВЛ-10кВ от существующей опоры ВЛ-10кВ №7406 ПС-№174 на типовых железобетонных опорах до проектируемой КТПГ-10/0.4-160кВА проектируемой школы, с установкой на концевой опоре разъединителя типа РЛНД 10 и кабельной муфты наружной установки. Протяженность ВЛ-10кВ – 10 м;

прокладка КЛ-10 кВ (кабелем АСБ-10-3х95 $мм^2$) от концевой опоры проектируемой ВЛ-10кВ до КТПГ-10/0.4-160 проектируемой школы. Протяженность КЛ-10кВ – 127 м.

Строительство ВЛ-10кВ предусмотрено на типовых железобетонных опорах проводом марки СИП-3-(1х50 $мм^2$). Трасса проходит по населенной местности. Марка и сечение проводов проектируемой ВЛ 10кВ приняты по условиям обеспечения требуемой механической прочности.

Опоры приняты железобетонными по типовому проекту 3.407.1-143 вып.1,5, 6 и каталогам.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – III.

Напряжение питания - 10/0,4кВ.

Расчетная мощность - 144,8кВт.

Внутриплощадочные электрические сети

Проектом предусмотрено:

установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПГ-10/0.4-160кВА, с силовым трансформатором мощностью 160кВА.

установка дизельной электростанции (ДЭС) типа АС-39/25 в шумо-, погодозащищенном кожухе для обеспечения резервного питания и АВР электроприемников I категории;

прокладка кабельных линий 0,4кВ от проектируемой РУ-0,4кВ КТПГ до щита 5ГРЩ 1 в электрощитовой Блока 4 проектируемого здания школы;

прокладка кабельных линий 0,4кВ от проектируемой РУ-0,4кВ КТПГ до щита 4ГРЩ1 (столовая) в электрощитовой блока 4 проектируемого здания школы;

прокладка кабельных линий 0,4кВ от проектируемой РУ-0,4кВ КТПГ и ШР ДЭС до щита ЩСк проектируемой котельной;

прокладка контрольного кабеля аварийной сигнализации от щита ЩСк проектируемой котельной до щита ЩСс в помещении охраны;

устройство наружного освещения территории школы.

В качестве второго источника питания, для обеспечения резервного питания котельной и АВР электрозадвижки на пожарном трубопроводе, проектом предусматривается установка ДЭС в погодозащищенном контейнере. Проектом предусмотрена установка в помещении охраны в блоке 1 щита аварийной сигнализации ЩСс проектируемой котельной.

Внутриплощадочные кабельные сети 0,4 кВ выполнены кабелем марки АВБбШв-1, проложенным в траншее на глубине 0,7 м. От механических повреждений кабель защищен слоем кирпича, в местах пересечения с другими коммуникациями асбоцементной трубой. Места пересечения кабеля с другими коммуникациями выполняются согласно т.п.А 5-92 .

Наружное освещение территории выполнено светильниками типа РКУ на опорах наружного освещения для консольных светильников. Проектом предусмотрено устройство заземления опор и арматуры освещения согласно ПУЭ РК.

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 КТПГ-10/0.4кВ.

Электрооборудование и освещение

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

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками активной энергии на проектируемой ТП. Для технического учета электроэнергии на вводно-распределительном устройстве предусмотрена установка контрольных счетчиков.

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

Распределение электроэнергии осуществляется от силовых щитов индивидуальной сборки.

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

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

Магистральные распределительные и групповые электросети выполнены кабелями с медными жилами, проложенными в трубах ПХВ скрыто и открыто по техническим подвалам блоков и чердачным этажам.

Проектом предусматривается отключение щитов вентиляции и приточных систем при пожаре.

В качестве осветительных и силовых щитков приняты щиты сборки отечественных производителей с комплектацией аппаратами защиты на отходящих линиях.

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

Освещенность помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». 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.

Осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто, по стенам в штрабе и открыто по техническому подвалу 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 в соответствии с ПУЭ РК;

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

установка щитового электрооборудования в помещениях 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.

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

Все соединения молниеприемников с токоотводами и заземляющими устройствами выполняются сваркой.

Системы связи и сигнализации

Охранно-пожарная сигнализация

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

Согласно СП РК 2.02-102-2014 п.14.1 формирование команд на управление установками оповещения людей о пожаре должно осуществляться при срабатывании не менее 2 пожарных извещателей. Размещение пожарных извещателей предусмотрено согласно нормативных требований СП РК 2.02-102-2014.

Автоматические извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно планам.

Ручные извещатели устанавливаются в лестничных клетках на стене, на высоте 1,5м.

В качестве приемно-контрольных панелей (ППК и ППС) для системы пожарно-охранной сигнализации служат приборы типа «Сигнал 20П», адресные расширители типа С2000 АР8, с управлением от пульта типа С2000М. Пульт управления устанавливают в помещении охраны на 1 этаже в Блоке 1.

Приборы и модули расширения устанавливаются на этажах в Блоках -1,3,4. 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.

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

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

В помещениях охраняемых кабинетов устанавливаются извещатели охранные, совмещенные типа ИК и АК. На дверях устанавливаются магнитоконтактные извещатели. Сети охранной сигнализации выполнены кабелем, скрыто.

Электропитание системы предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока через блоки питания, резервное - от аккумуляторных батарей емкостью 7А/ч. При пропадании сети переменного тока прибор автоматически переходит на питание от аккумулятора, а при появлении сети - обеспечивает его заряд. Время обеспечения работоспособности системы 24 часа в режиме «Норма» и 3 часа в режиме «Пожар».

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем пожарной сигнализации марки КСПВ 2х0.5мм, сети охранной сигнализации кабелем марки КСПВ 4х0.5 мм.

Магистральные линии подключения приборов ППК выполнены кабелем марки КСПВ 4х0.5мм. Кабельные линии системы пожарной сигнализации проложены в кабельных миниканалах. Кабели между этажами прокладываются скрыто в ПВХ трубах.

Системой предусмотрено оповещение людей о пожаре. В здании школы предусмотрен 2 тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя установку:

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

для звукового оповещения – сирены со стробом в рекреациях, коридорах, актовом и обеденном залах.

Система оповещения включает в себя прибор речевого оповещения типа «РУПОР-200». Сеть оповещения выполнена кабелем марки ПТПЖ скрыто в ПВХ трубах в стояках и под слоем штукатурки.

Защитное заземление оборудования ОПС выполняется в соответствии с ПУЭ РК.

Телефонизация

Проектом предусматривается телефонизация школы от городской телефонной сети. Точкой подключения сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф, установленный в Блоке-1, в помещении радиоузла.

Емкость телефонного ввода рассчитана согласно СП РК 3.02-111-2012 и возможности включения других средств связи и сигнализации.

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

Распределительная сеть выполнена внутри телекоммуникационного шкафа, в котором устанавливается коммутационное, серверное и активное сетевое оборудование при помощи патч-кордов. Абонентская сеть выполняется кабелем марки UTP 6е Cat., скрыто в кабельных мини каналах.

При параллельной прокладке с силовыми и осветительными сетями расстояние между силовыми и слаботочными кабелями должно быть не менее 0,3м.

Телекоммуникационные розетки устанавливаются в кабинетах завуча, директора, завхоза, помещении охраны, учительской и других служебных помещениях. Принятые к установке 2 портовые телекоммуникационные 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 кабинете информатики в блоке 4 на отм.3.300 устанавливаются беспроводные точки доступ (БТД) по две в кабинете, рассчитанные на 12 персональных компьютеров. В компьютеры учащихся устанавливаются беспроводные PCI адаптеры. Точки доступа подключаются через коммутатор к телекоммуникационному шкафу в помещении радиоузла, в блоке 1 на 2 этаже. В мультимедийном кабинете предусмотрена возможность прокладки информационных кабелей. Для организации мультимедийного кабинета устанавливаются напольные башенки типа BUS, с комплектом силовых и информационных розеток, и напольные кабельные каналы.

Компьютерные сети выполнены кабелем марки UTP 6е Cat, проложенным в кабельных миниканалах.

Радиофикация

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

Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем марки ПРППМ-2х1.2мм2, скрыто в стояках и под слоем штукатурки.

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

В актовом зале предусмотрена установка звуковых колонок и усилительного оборудования. Также проектом предусматривается звукоусиление спортивного зала, с установкой необходимого оборудования в тренерской.

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 вторичных часов, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков.

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

Проектом предусматривается управление школьными звонками в автоматическом режиме от комплекта «Школьный сторож», установленного в помещении охраны, в блоке 1.

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

Телевидение

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

В целях защиты телевизионной сети от ударов молнии телеантенны предусматривается заземлить.

Система видеонаблюдения

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

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

Основное электропитание видеорегистратора осуществляется от сети переменного тока 220 В. Резервное питание – от источника бесперебойного питания типа UPS.

Защитное заземление оборудования системы видеонабдюдения выполняется в соответствии с ПУЭ РК.

Наружные сети связи

Проект наружных сетей связи выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями от 26.03.2020г. Саркан-Аксуского ЛТЦ и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами в РК.

Телефонизация школы выполнена с использованием стационарного CDMA терминала и направленной антенны.

В школе на крыше устанавливается антенна направленная, а в помещении охраны устанавливается терминал, соединенный с антенной кабелем.

Внутренняя мини-АТС школы подключается к терминалу и устанавливается в помещении охраны на 1 этаже. Радиус действия принятой системы до 35 км.

Принятый к установке терминал со встроенными интерфейсами Wi-Fi и Ethernet, предназначен для использования в качестве маршрутизатора для создания небольшой локальной сети по технологии Ethernet и через Wi-Fi.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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 кольцевой пожарный проезд шириной не менее 4,0 м.

Эвакуация людей осуществляется:

из технического подвала – через обособленные наружные лестницы;

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

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

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

Расход на пожар принят 20 л/сек, согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 4.

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

Рабочим проектом предусмотрены: система автоматической пожарной сигнализации и оповещение о пожаре, система видеонаблюдения. Прокладка внутренних инженерных сетей выполнена с учетом противопожарных требований.

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 17.08.2007 года, выданная МООС РК. В составе ОВОС имеется заявление об экологических последствиях намечаемой хозяйственной деятельности.

Участок под строительство проектируемой средней школы на 120 мест по отношению к окружающим территориям участок строительства граничит: с севера – проходит ул. Жансугурова, за ней жилые дома на расстоянии 35м от границы рассматриваемого объекта; с востока – жилые дома на расстоянии 37 м от границы рассматриваемого объекта; с юга – сельхоз поля; с запада – примыкает территория крестьянского хозяйства.

Инженерное обеспечение объекта:

теплоснабжение – в период строительства обогрев бытовых помещений

строителей – от электрообогревателей; в период эксплуатации отопление зданий школы от собственной автономной котельной на дизельном топливе;

водоснабжение – от поселковых сетей согласно технических условий ГКП на ПХВ «Саркан су кубыры» №584 от 03.07.2020 года.

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

электроснабжение – от существующих сетей, согласно техническим условиям на электроснабжение №25-390/390 от 09.07.2019г. АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания».

Воздушная среда

На период строительства выявлен 31 источник загрязнения воздушной среды, из которых 3 организованных. Основными источниками загрязнения будут являться: работа компрессоров (ист. 0001); битумоварочные котлы (ист. 0002); агрегат сварочный с дизельным двигателем (ист. 0003); снятие растительного грунта (ист. 6004); разработка грунта (ист. 6005); обратная засыпка грунта (ист. 6006); уплотнение грунта с трамбовкой до планировочной отметки (ист. 6007); работа с инертными материалами (ист. 6008-6010); гидроизоляционные работы (ист. 6011); электросварочные работы (ист. 6012); газовая резка (ист. 6013); растаривание сухих строительных смесей (ист. 6014); сварка стыков пластиковых труб (ист. 6015); покрасочные работы (ист.6016-6019,6024); укладка асфальтового покрытия (ист. 6020); автотранспортные работы (ист.6021); работа деревообрабатывающих станков (ист. 6022); буровые работы для закладки свай (ист. 6023); сварка электродной проволокой (ист. 6025); сварка с применением ацетилен-кислородной смеси (ист. 6026); работа шлифовальных машин (ист. 6027); работа электроплиткореза (ист. 6028); паяльные работы (ист. 6029); газопламенные горелки (ист. 6030); маневрирование автотранспорта и строительной техники по стройплощадке (ист. 6031, ненормируемый). Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 32 наименований: 1 класса опасности – 2 вещества; 2 класса опасности – 5 веществ; с ОБУВ – 6 веществ; остальные 3,4 класса 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 (0001); резервуары хранения дизельного топлива (0002); кухня со столовой (ист.0003-0006); прачечная (0007). Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 16 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.

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 № 22-01-21/43 от 14.01.2020г.). 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 №8

Производство цех, участок	№ ис-точ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния ПДВ
		существ ующее положен ие		на 2020 год		П Д В		
Код и наименование ЗВ		г/с	т/п	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Работа компрессоров.	0001			0.0266	0.0235	0.0266	0.0235	2021
Битумоварочные котлы	0002			0.0003	0.0006	0.0003	0.0006	2021
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0674	0.0489	0.0674	0.0489	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Работа компрессоров.	0001			0.0043	0.0038	0.0043	0.0038	2021
Битумоварочные котлы	0002			0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	2021
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.011	0.0079	0.011	0.0079	2021
(0328) Сажа (583) Работа компрессоров.	0001			0.0016	0.0015	0.0016	0.0015	2021
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0031	0.0022	0.0031	0.0022	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Работа компрессоров.	0001			0.0089	0.0077	0.0089	0.0077	2021
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0263	0.0191	0.0263	0.0191	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Работа компрессоров.	0001			0.029	0.0257	0.029	0.0257	2021
Битумоварочные котлы	0002			0.0112	0.0201	0.0112	0.0201	2021
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.068	0.0497	0.068	0.0497	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Работа компрессоров.	0001			0.000000003	0.00000003	0.000000003	0.00000003	2021
Битумоварочные котлы	0002			0.00000003	3.E-11	0.00000003	3.E-11	2021
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.000000075	0.00000006	0.000000075	0.00000006	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Работа компрессоров.	0001			0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	2021
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0008	0.0005	0.0008	0.0005	2021
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								
Работа компрессоров.	0001			0.0147	0.1104	0.0147	0.1104	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)								
Работа компрессоров.	0001			0.0083	0.0073	0.0083	0.0073	2021
Битумоварочные котлы	0002			0.0814	0.0469	0.0814	0.0469	2021
Агрегат сварочный с дизельным двигателем	0003			0.0182	0.0131	0.0182	0.0131	2021
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
Битумоварочные котлы	0002			0.0017	0.003	0.0017	0.003	2021
Итого по организованным источникам:				0.383200108	0.39230009	0.383200108	0.39230009	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Электросварочные работы	6012			0.0125	0.0338	0.0125	0.0338	2021

Газовая резка	6013			0.0405	0.0391	0.0405	0.0391	2021
Сварка электродной проволокой	6026			0.0021	0.0001	0.0021	0.0001	2021
(0127) Кальций гипохлорид (631*)								
Окраска поверхностей известью	6018			0.1389	0.007	0.1389	0.007	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Электросварочные работы	6012			0.0013	0.0028	0.0013	0.0028	2021
Газовая резка	6013			0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	2021
Сварка электродной проволокой	6026			0.0005	0.00001	0.0005	0.00001	2021
(0169) Олово (IV) диоксид (444)								
Паяльные работы	6024			0.00001	0.000016	0.00001	0.000016	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Паяльные работы	6024			0.00001	0.00003	0.00001	0.00003	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Электросварочные работы	6012			0.0016	0.0049	0.0016	0.0049	2021
Газовая резка	6013			0.0217	0.0209	0.0217	0.0209	2021
Сварка с применением ацетилен-кислородной смеси	6027			0.0046	0.0001	0.0046	0.0001	2021
Газопламенная горелка	6030			0.008	0.0022	0.008	0.0022	2021
(0328) Сажа (583)								
Газопламенная горелка	6030			0.009	0.0024	0.009	0.0024	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Газопламенная горелка	6030			0.01	0.0027	0.01	0.0027	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Электросварочные работы	6012			0.0111	0.041	0.0111	0.041	2021
Газовая резка	6013			0.0275	0.0265	0.0275	0.0265	2021
Сварка пластиковых труб	6015			0.0007	0.0002	0.0007	0.0002	2021
Газопламенная горелка	6030			0.045	0.0122	0.045	0.0122	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Электросварочные работы	6012			0.0008	0.0024	0.0008	0.0024	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Электросварочные работы	6012			0.0021	0.0097	0.0021	0.0097	2021
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров))(322)								
Грунтовка поверхностей	6016			0.7578	0.0682	0.7578	0.0682	2021
Окраска поверхностей ЛКМ	6019			0.2201	0.2122	0.2201	0.2122	2021
(0621) Толуол (558) Окраска поверхностей ЛКМ	6019			0.1824	0.1075	0.1824	0.1075	2021
Шпатлевка поверхностей	6025			1.0694	0.4312	1.0694	0.4312	2021
(1042) Бутиловый спирт (102)								
Окраска поверхностей ЛКМ	6019			0.0208	0.0053	0.0208	0.0053	2021
(1061) Этиловый спирт (667)								
Окраска поверхностей ЛКМ	6019			0.0139	0.0035	0.0139	0.0035	2021
(1119) Этилцеллозольв (1497*)								
Окраска поверхностей ЛКМ	6019			0.0324	0.0033	0.0324	0.0033	2021

(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Окраска поверхностей ЛКМ	6019			0.0503	0.0235	0.0503	0.0235	2021
Шпатлевка поверхностей	6025			0.2252	0.0908	0.2252	0.0908	2021
(1213) Винилацетат (670)								
Окраска поверхностей водоэмульсионной краской	6017			0.0694	0.0441	0.0694	0.0441	2021
(1401) Ацетон (470) Окраска поверхностей ЛКМ	6019			0.106	0.0451	0.106	0.0451	2021
Шпатлевка поверхностей	6025			0.4802	0.1936	0.4802	0.1936	2021
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Сварка пластиковых труб	6015			0.00003	0.00001	0.00003	0.00001	2021
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Окраска поверхностей ЛКМ	6019			0.1389	0.099	0.1389	0.099	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Окраска поверхностей ЛКМ	6019			0.2456	0.1514	0.2456	0.1514	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)								
Гидроизоляция	6011			0.6528	0.235	0.6528	0.235	2021
Укладка асфальта	6020			2.1	0.3655	2.1	0.3655	2021
Газопламенная горелка	6030			0.04	0.0108	0.04	0.0108	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Работа шлифовальных машин	6028			0.0252	0.0114	0.0252	0.0114	2021
Работа электроплиткореза	6029			0.0406	0.0194	0.0406	0.0194	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Снятие растительного грунта	6004			0.1016	0.0294	0.1016	0.0294	2021
Разработка грунта	6005			0.1341	0.0579	0.1341	0.0579	2021
Обратная засыпка грунта	6006			0.2181	0.0157	0.2181	0.0157	2021
Уплотнение грунта трамбовкой	6007			0.0501	0.0433	0.0501	0.0433	2021
Выгрузка ПГС	6008			0.1366	0.0296	0.1366	0.0296	2021
Выгрузка щебня	6009			0.9535	0.1371	0.9535	0.1371	2021
Выгрузка песка	6010			0.0256	0.0047	0.0256	0.0047	2021
Электросварочные работы	6012			0.0011	0.0042	0.0011	0.0042	2021
Растаривание сухих строительных смесей	6014			0.0011	0.0007	0.0011	0.0007	2021
Укладка асфальтового покрытия	6020			0.0501	0.0216	0.0501	0.0216	2021
Работа строительной техники (пыление)	6021			0.036	0.6221	0.036	0.6221	2021
Выброс пыли при бурении скважин для закладки свай	6023			0.0055	0.0006	0.0055	0.0006	2021
Сварка электродной проволокой	6026			0.0001	0.000003	0.0001	0.000003	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Работа шлифовальных машин	6028			0.011	0.005	0.011	0.005	2021
(2936) Пыль древесная (1039*)								

Работа деревообрабатывающих станков	6022			0.1322	0.1142	0.1322	0.1142	2021
Итого по неорганизованным источникам:				8.66625	3.415569	8.46025	3.304469	
Всего по предприятию:				9.049450108	3.8078690900	9.049450108	3.8078690900	

Период эксплуатации:

Таблица №9

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2021 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/г	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0155) диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)								
Прачечная.	0007			0.0000203	0.0001	0.0000203	0.0001	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Работа котельной	0001			0.042	0.1542	0.042	0.1542	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Работа котельной	0001			0.0068	0.0251	0.0068	0.0251	2021
(0328) Сажа (583)								
Работа котельной	0001			0.0044	0.0161	0.0044	0.0161	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Работа котельной	0001			0.1035	0.3797	0.1035	0.3797	2021
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Резервуары для дизельного топлива	0002			0.00001	0.000003	0.00001	0.000003	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Работа котельной	0001			0.2439	0.8944	0.2439	0.8944	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Работа котельной	0001			0.000002	0.0000001	0.000002	0.0000001	2021
(0938) Фреон-134А (1203*)								
Холодильное оборудование кухни	0006			0.0006	0.0135	0.0006	0.0135	2021
(1061) Этиловый спирт (667)								
Пекарский шкаф. электроплита кухни	0004			0.003	0.0111	0.003	0.0111	2019
(1301) Акролеин (474)								
Пекарский шкаф. электроплита кухни	0004			0.00012	0.0004	0.00012	0.0004	2019
(1314) Метилуксусный альдегид (465)								
Пекарский шкаф электроплита кухни	0004			0.00011	0.0004	0.00011	0.0004	2021
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Пекарский шкаф. электроплита кухни	0004			0.0003	0.001	0.0003	0.001	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)								
Резервуары для дизельного топлива	0002			0.0042	0.001	0.0042	0.001	2021
(2881) Синтетические моющие средства "Ариэль", "Миф-Универсал", "Тайд" (523)								
Кухня со столовой. Мойка оборудования	0005			0.0056	0.0052	0.0056	0.0052	2021

Прачечная	0007			0.0000471	0.0002	0.0000471	0.0002	2021
(3721) Пыль мучная (491)								
Приготовление теста	0003			0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	2021
Итого по организованным источникам:				0.4148094	1.5026031	0.4148094	1.5026031	
Всего по предприятию:				0.4148094	1.5026031	0.4148094	1.5026031	

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

Ближайший водный объект, р. Баскан, расположен на расстоянии 4.5 км в восточном направлении. Объект расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных источников.

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 г.Саркан. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес, будут очищаться в специальном отстойнике.

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.

Отходы на период строительства объекта представлены отходами производства и потребления:

Период строительства

Таблица №10

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего:	20,8988		20,8988
в т.ч. отходов производства	12,4888		12,4888
отходов потребления	8,41		8,41
Янтарный уровень опасности			
Банки из-под краски AD070	0,2129		0,2129
Ветошь промасленная AC030	0,1059		0,1059

Нефтепродукты AC030	0,05		0,05
Взвешенные вещества, фильтрующая нагрузка AC030	0,85		0,85
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	8,41		8,41
Огарки сварочных электродов GA090	0,05		0,05
Бумажные мешки GI014	0,37		0,37
Обрезки линолеума GH 013	0,36		0,36
Обрезки керамической плитки GF010	0,44		0,44
Металлом GA090	10,05		10,05

Период эксплуатации:

Таблица №11

Наименование отхода	Место образования отходов	Класс опас-ности	Уровень опасности	Объемы образования т/год	Место размещения
1	2	3	4	5	6
ТБО твердые; пожароопасные; не токсичные	От детей	V	GO060 зеленый	29,29	На полигон ТБО
ТБО твердые; пожароопасные; не токсичные	От работающих	V	GO060 зеленый	15,19	На полигон ТБО
ТБО твердые; пожароопасные; не токсичные	Пищеблок	V	GO060 зеленый	1,56	На полигон ТБО
Пищевые отходы не пожароопасные; твердые			GM020 зеленый	6,24	На корм живот-ным
ТБО твердые; пожароопасные; не токсичные;	Смет с территории	V	GO060 зеленый	4,91	На полигон ТБО
Люминесцентные лампы	Освещение помещений и территории	I	AA100 янтарный	По мере образования	На утилиза-цию на спец. предприятие
Всего отходов:				57,19	
в том числе:					
утилизируются				6,24	
вывозятся на полигон ТБО и полигон строймусора				50,95	

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 «Аппарат Акима Сарканского района» за № 84-32/173 от 05.02.2020г. зеленые насаждения на 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 обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Социально-экономическая среда

При реализации проектных решений дополнительные нагрузки на окружающую природную среду могут возникнуть в результате строительства объекта, но являются кратковременными, локальными и допустимыми. Они не будут носить критический и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения. Все это позволяет говорить об экологической безопасности намечаемой деятельности.

В целом строительство школы, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, окажет положительное влияние на социально-экономический сектор Сарканского 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. Объект располагается на техногенно освоенной территории. 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 Алматинской области за № 22-01-21/43 от 14.01.2020г. об отсутствии наблюдений за фоновым загрязнением на рассматриваемой территории;

2) письмо ГУ «Аппарат Акима Сарканского района» за №84-32/173 от 05.02.2020г. об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства;

3) справка по метеорологическим характеристикам на рассматриваемой территории за №833/23-03-01-02 от 30.06.2020г., выданная филиалом РГП «Казгидромет» по Алматинской области.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство средней школы на 120 мест с мини-центром на 25 мест в с. Бирлик Сарканского района Алматинской области (далее школа).

Участок под строительство проектируемой средней школы на 120 мест по отношению к окружающим территориям участок строительства граничит: с севера – проходит ул. Жансугурова, за ней жилые дома на расстоянии 35м от границы рассматриваемого объекта; с востока – жилые дома на расстоянии 37 м от границы рассматриваемого объекта; с юга – сельхоз поля; с запада – примыкает территория крестьянского хозяйства.

В настоящее время площадка для строительства школы свободна от застройки, имеется мощный травяной покров, подлежащий выкосу и одерновке. 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. На участке запроектировано строительство школы, котельной с дымовой трубой, подземных резервуаров под дизельное топливо, ТП, выгреба, надворного туалета на 6 очков, теневого навеса, площадок для общешкольных мероприятий, для подвижных игр учащихся 2-4 классов, для детей 6 летнего возраста, для тихого отдыха учащихся, для миницентра с теневым навесом, мини футбольного поля, круговой беговой дорожки, площадок для начальной военной подготовки, для гимнастики младших классов, автопарковки на 4 автомашины и стоянки школьного автобуса, автопарковки для МГН на 1 место, площадок для обслуживания выгребной ямы, для сушки белья, для мусорных контейнеров, для котельной и ТП.

Предусмотрены обособленные въезды-выезды на учебную и хозяйственную зоны проектируемого участка школы. План организации рельефа выполнен из условия оптимальной высотной привязки зданий и сооружений, возможности въезда и выезда с территории школы и обеспечения поверхностного водоотвода. Отвод талых и атмосферных вод осуществляется открытым способом за счет придания территории местных поперечных и продольных уклонов. Для благоустройства территории школы применены различные виды твёрдых покрытий. Для автопроездов, площадок, тротуаров применено асфальтобетонное покрытие. Игровые площадки физкультурно-спортивной зоны имеют специальное покрытие резиновая крошка. Футбольное поле – искусственный газон.

Для благоустройства территории школы применены различные малые архитектурные формы и переносное оборудование. На площадках главных входов школы устанавливаются декоративные скамейки, урны. В зонах активного отдыха устанавливается оборудование для подвижных игр детей соответственно возрасту. На физкультурно-спортивной зоне устанавливается оборудование, обеспечивающее выполнение образовательных программ по физическому воспитанию, а также проведение спортивных занятий и оздоровительных мероприятий. Территория школы огораживается сетчатым ограждением, высотой 1,6 м с установкой распашных ворот и калиток на входах-въездах. Предусмотрена посадка деревьев и кустарников, цветников и устройство газонов. Производится рядовая посадка деревьев и кустарников вдоль ограждения школьной территории.

Здание школы на 120 учащихся состоит из 7 блоков. Инсоляция классов, игровых, спортивных площадок соответствует требованиям.

Блок 1 – трехэтажное здание, где размещены входная группа, вестибюль, лифтовый холл, помещение охраны, радиоузел, гардеробы для учителей, для начальной школы, административные помещения, медицинские помещения, комната техперсонала, мультимедийные кабинеты, помещение уборочного инвентаря, санузлы для персонала, комната личной гигиены девочек, комната техперсонала, оружейная для кабинета НВП, кладовая.

Блок 2 – трехэтажное здание, где размещены учебные кабинеты для основной и средней школы, гардероб для 5-11 классов, мастерские трудового обучение для мальчиков и девочек, санузлы для девочек и мальчиков, МГН, комната личной гигиены девочек, комната личной гигиены женщин, кабинет НВП, помещение уборочного инвентаря.

Блок 3 – трехэтажное здание с учебными кабинетами для начальной школы, гардеробом, санузлами для девочек и мальчиков, помещением уборочного инвентаря.

Блок 4 – двухэтажное здание с раздевалками для девочек и мальчиков, снарядной, тренерской, общешкольным ресурсным центром, читальным залом/медиатекой, закрытым фондом. библиотекой, инвентарной.

Блок 5 – одноэтажное здание, где размещен спортивный зал.

Блок 6 – двухэтажное здание. В данном блоке размещен пищеблок, обеденный зал на 40 мест, актовым залом на 81 место с эстрадой, артистической, кладовой инвентаря. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. В состав пищеблока входят следующие помещения: загрузочная, помещение для холодильников, кладовая сухих продуктов; кладовая овощей, заготовочный цех; горячий - холодный цех; моечная столовой и кухонной посуды; обеденный зал на 40 посадочных мест, помещение для пищевых отходов с холодильным шкафом, помещение персонала с душевой и санузлом, помещение уборочного инвентаря.

Блок 7 – одноэтажное здание, где размещен миницентр на 25 мест с групповой, спальней, раздевальной, буфетной, туалетной, постирочной с помещениями для грязного и чистого белья, подсобной, кладовой, комнатой персонала с санузлом и душевой, комнатой персонала (воспитателей) с санузлом.

Учебные помещения группируются в учебные блоки-секции начальной школы, основной и средней. Данное планировочное решение позволяет разделить потоки учащихся начальной и старшей школы, а также исключить их пересечение. Объемно-планировочная структура здания соответствует назначению учреждения, его специфике.

Проектом предусмотрено устройство подъемника для доступа МГН на 1 этаж здания школы, для доступа МГН на 2-3 этажи предусмотрен лифт.

Внутренняя отделка выполнена с учетом специфики помещений и соответствует санитарным требованиям. Защита от наружного шума обеспечивается за счет наружных стен из газоблоков толщиной 400 мм, окон и витражей со стеклопакетами, в венткамерах предусмотрена дополнительная изоляция перегородок из базальтоволокнистых плит толщиной 50 мм.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. 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.

Водоснабжение от внутрипоселковых сетей. Система горячего водоснабжения – автономная, от котельной. Сети системы горячего водоснабжения запитываются непосредственно от теплового пункта, расположенного в техподвалом школы. Все трубы, запорная арматура холодного и горячего водоснабжения разрешены для применения в питьевом водоснабжении. После монтажа сетей водоснабжения предусмотрена их промывка и дезинфекция. Все трубопроводы, запорная арматура

разрешены для применения в питьевом водоснабжении. Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Канализование – во внутриплощадочные сети, затем в септик. На выпуске системы производственной канализации (от столовой) предусмотрен жироуловитель.

Источник теплоснабжения – проектируемая автономная блочно-модульная котельная. В помещениях в качестве нагревательных приборов установлены алюминиевые радиаторы. В спортзале, групповой миницентра предусмотрена зашивка приборов отопления. В игровой миницентра предусмотрены «теплые» полы.

В школе запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Обработка приточного воздуха осуществляется в центральных установках, предусматривающих очистку воздуха в фильтрах и нагрев в холодный период года. Кратность воздухообмена, температура воздуха, относительная влажность приняты согласно санитарных норм. Проектом предусмотрена автоматизация работы приточных установок с регулированием температуры приточного воздуха на выходе из установки и защитой воздухонагревателей от замораживания. Распределение воздуха в помещениях осуществляется регулируемыми воздухораспределителями. Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали. Во всех необходимых местах предусмотрены дроссель-клапаны для регулирования объема воздуха. Над оборудованием, являющимся источниками тепло-, влаговыделений устанавливаются вытяжные зонты.

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 п.51 и Приложение 1, гл.13, п.6 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом министерства национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20 марта 2015 г. Согласно ситуационной схемы расстояние до ближайших жилых зданий от котельной – более 50 м.

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

Водоснабжение на период проведения работ привозное с поселкового водопровода, вода соответствует санитарным требованиям. 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), вредные

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

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

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

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

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

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

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

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

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

Продолжительность строительства составляет 11 месяцев.

Начало работ предусмотрено в мае 2021 года (письмо ГУ «Отдел строительства Сарканского района» от 02.07.2020 года № 84-17/143).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2021 год – 84%;

2022 год – 16%.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС – 4 (редакция 2020.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 17;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утверждённый руководителем ГУ «Сарканский районный отдел строительства» от 22.07.2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60,61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 1 квартала 2020 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 годы выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от от 27 августа 2019 года № 31.

2020 год – 2 651 тенге;

2021 год – 2 784 тенге;

2022 год – 2 895 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство школы на 120 мест с мини-центром на 25 мест в с. Бирлик Сарканского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Показатели в ТЭП откорректированы согласно площади по гос.акту, ведомости зданий и сооружений, а также другим ведомостям. Откорректированы показатели Ведомости зданий и сооружений.
2) Масштабы чертежей приведены в соответствие требованиям п.3.13 ГОСТ 21.508-93.
3) При оформлении разбивочного плана выполнены требования п.5.1 (а, б), 5.2, 5.4,и 5.7 ГОСТ 21.508-93. На автопарковке указаны размеры парковочных мест.
4) При оформлении Плана организации рельефа нанесены отметки по беговой дорожке, ограждению. Отметки по спортивному полю проставлены.
5) Ведомость земляных масс пересчитана. Объем выемки грунта согласован с таблицей подсчета грунта на картограмме.
6) При подсчете объемов земляных масс толщина срезки плодородного и насыпного слоя принята в соответствии с инженерно-геологическим отчетом, в соответствии с требованиями п.5 ГОСТ 17.5.3.06-85.
7) Предусмотрено восстановление пригодного (неплодородного) грунта, снятого при срезке плодородного и насыпного грунта.
8) При оформлении Плана благоустройства выполнены требования п.9.3 ГОСТ 21.508-93.
9) Расстановка МАФ выполнена согласно требований Таблицы 8 СП РК 3.01-105-2013*.
10) На сводном плане инженерных сетей выполнены условные обозначения сетей. Откорректирован сводный план по изменениям в соответствующих разделах.
11) На листах рабочих чертежей выполнены согласования со смежными отделами согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97.
12) На ситуационной схеме указаны расположения участков, зданий и сооружений за пределами проектируемого участка, а также показана роза ветров, согласно требованиям п.9.3.4 СН РК 1.02-03-2011 по состоянию на 17.01.2018 г.
13) Указано количество парковочных мест, соответствующее приложению Д СП РК 3.01-101-2013, а также предусмотрена парковка для мини-центра согласно требованиям п. 4.2.28 СП РК 3.02-110-2012.
14) Выполнена расстановка пожарных щитов на территории, 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.
15) Предусмотрен отвод поверхностных вод со спортивного поля и беговой дорожки, согласно требованиям п.4.2.4 СП РК 3.02-111-2012*.

16) Предусмотрено ограждение спортивной площадки, расположенной на расстоянии от стен школы менее 25 м, согласно требованиям п.4.2.6 СП РК 3.02-111-2012*.
17) Предусмотрено место для школьного автобуса согласно требованиям п.4.7.1 СП РК 3.02-111-2012*.

По технологическим решениям:

18) Тип библиотеки вписан в задание на проектирование согласно Таблице Б.7 СП РК 3.02-111-2012, указано количество единиц хранения.
19) В экспликации помещений указана категория помещений по пожароопасности согласно требованиям п.5.2.2, е) ГОСТ 21.501-2011; п.5.6.1 СП РК 2.02-101-2014; а также Технического регламента, утвержденного Приказом МВД РК №439 от 23.06.2017 года.
20) В Приложении к заданию на проектирование откорректировано количество мест в обеденном зале согласно расставленной мебели.
21) Внесены коррективы в спецификацию оборудования: исключено беспозиционное оборудование, не входящее в перечень норм оснащения оборудованием и мебелью организаций среднего образования согласно приказу МОН РК №70 от 22 января 2016 г.

По архитектурно-планировочным решениям:

Теплотехнический расчет

22) Указан ГОСТ газоблоков и, соответственно, марка и обозначение.
23) Откорректирован коэффициент теплопроводности газоблоков согласно СП РК 2.04-106-2012*.
24) Пересчитан показатель ГСОП, рассчитываемый на основании показателей СП РК 2.04-01-2017*.
25) Откорректирован расчет по плите перекрытия над техподвалом.
26) Откорректирован расчет по стенам технического подвала выше и ниже уровня земли, согласно п.6.3.2 и 6.3.3 МСП 2.04-101-2001.

Рабочие чертежи

27) Толщина утепления ограждающих конструкций согласована с теплотехническим расчетом.
28) Глубина тамбура при главном входе увеличена согласно требованиям п.4.3.2.16 СП РК 3.06-101-2012.
29) Указаны сведения по лифту.
30) Предел огнестойкости ограждающих конструкций каналов инженерных шахт приведен в соответствие требованиям п.42 СН РК 2.02-01-2019, а также Приложения 19 Технического регламента №439.
31) Выполнено требование п.16 Закона «О коррупции», исключены наименования конкретных фирм. Указаны технические характеристики материалов и ГОСТ.
32) Исключено армирование стяжек в полах как необоснованное.
33) Исключена укладка звукоизоляционных материалов в санитарных узлах, коридорах и других помещениях без рабочих мест.
34) В конструкции покрытия чердачного перекрытия предусмотрена укладка пароизоляции, а также защитного слоя поверх утеплителя для защиты от увлажнения и пыли, в соответствии с требованиями СП РК 3.02-137-2013.
35) Разрезы доработаны.
36) Остекление вертикальных перегородок из светопрозрачных конструкций предусмотрено согласно требованиям раздела 4.4 Техрегламента №1351.
37) Расположение входов в санитарные узлы напротив входа в учебные кабинеты откорректировано согласно требованиям п.5.4.3.15 СН РК 3.02-11-2011.

38) Общая площадь на 1 обучающегося и эмпирический коэффициент приведены в соответствие требованиям таблицы Ж.1 СП РК 3.02-11-2012 с изм. от 05.03.2018г.
39) В ведомости внутренней отделки указана толщина отделки.
40) Размещение помещений с постоянным пребыванием людей в зоне прохождения деформационных швов исключено согласно требованиям п. 9.1.5.5 СП РК 2.03-30-2017.
41) Откорректирован вход в постирочную согласно п.п.4.4.1.29 СП РК 3.02-110-2012.
42) В постирочной указан сливной трап согласно п. 4.4.4.15 СП РК 3.02-110-2012.
43) Уклон кровли из профнастила приведен в соответствие требованиям Таблицы 1 СП РК 3.02-137-2013*.
44) Основные планы выполнены согласно ГОСТ 21.501-2011, выполнены кладочные и маркировочные планы этажей.
45) Предоставлен расчет сопротивления теплопередачи перегородок технических помещений в подвале.

По конструктивным решениям:

46) Проставлены на титульных листах альбомов подписи ответственных лиц и печать организации проектировщика. ГОСТ 21.101-97 форма 15.

КЖ. Блоки 1-7.

47) Указаны для подземных бетонных конструкций марки бетона по морозостойкости, водонепроницаемости.
48) Указана марка газобетонного блока по прочности.
49) Входные группы. Указаны марки бетона по морозостойкости, водонепроницаемости в соответствии условий эксплуатации конструкций входных групп.

Котельная, дымовая труба

50) Указаны марки бетона по морозостойкости, водонепроницаемости, мероприятия по гидроизоляции для подземных конструкций.

Выгребная яма

51) Указаны марки бетона по морозостойкости, водонепроницаемости, мероприятия по гидроизоляции. Уточнены мероприятия по защите от высокого уровня грунтовых вод.

Тепловые сети

52) Предусмотрена гидроизоляция лотковой части канала, УТ1. Предусмотрена гидроизоляция со стороны перекрытий от проникновения просачивающейся атмосферной воды. См. СП РК 2.01-102-2014. П.4.4.1.2.

Надворный туалет

53) Предусмотрены гидроизоляционные мероприятия при наличии высокого уровня грунтовых вод.

По тепломеханическим решениям:

54) Представлен расчет единичной производительности котла, согласно требованию норматива СП РК 4.02-106-2013 п.5.1.1.10 и СП РК 4.02-104-2013 таблица 1, СП РК 4.02-105-2013 п.4.14.

По отоплению и вентиляции:

55) Общие данные откорректированы согласно ГОСТ 21.602-2016 п.5.6.
56) Откорректирована план схема согласно ГОСТ 21.602-2016 п.5.3.

По наружным сетям водоснабжения и канализации:

57) Установка запорной арматуры на сетях водопровода в колодце (4) принята с возможностью выделения ремонтных участков, в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.9.

58) Исправлена глубина прокладки трубопровода водопровода в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункты 11.41, 11.42.
59) Исправлена наименьшая глубина заложения трубопроводов сети канализации. СН РК 4.01-03-2011 пункт 7.2.4.
60) Установка тяжелых люков на канализационных и водопроводных колодца принята для колодцев, устанавливаемых на проезжей части дорог в соответствии СН РК 4.01-03-2011 пункт 7.4.9
61) На продольных профилях указаны геологические колонки (данные о грунтах), существующие и проектируемые пересекаемые автомобильные дороги и инженерные сети в соответствии ГОСТ 21.704-2011 пункт 5.2.3
62) На планах указаны привязки сетей к координационным осям зданий в соответствии ГОСТ 21.704-2011 пункт 5.1.2.
63) На листе общих данных исправлена ссылка на действующий технический регламент, в соответствии ГОСТ 21.101-97 пункт 4.2.9.
64) Исправлен расход воды на наружное пожаротушение, согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

По водопроводу и канализации:

65) Основные показатели по чертежам водопровода и канализации приняты согласно расчету водопотребления и водоотведения в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.1.1.
66) Потребный напор, диаметры труб холодного и горячего водопровода приняты согласно гидравлическому расчету, в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.2.1, 5.4.1, СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.1.1. 4.3.1.
67) Представлен подбор диаметра счетчика, в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 6.6, СП РК 4.01-101-2012 пункт 5.1.9.
68) Откорректирован расход воды на внутренний пожар, указан диаметр спрыска и высота компактной части струи, в соответствии СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.2.1.
69) На планах указаны размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, пожарных кранов к строительным осям здания. Указаны буквенно-цифровые обозначения, диаметры трубопроводов в соответствии ГОСТ 21.601-2011 пункт 6.1.5, 7.5.
70) На схемах систем проставлены отметки и уклоны трубопроводов, натурные отметки ввода водопровода и выпусков канализации, в соответствии ГОСТ 21.601-2011 пункт 6.2.5, 7.6.
71) Заменена запорная арматура на арматуру, обеспечивающую плавное открывание и закрывание потока в соответствии СП РК 4.01-101-2012пункт 5.1.4.
72) В спецификации предусмотрены детские санитарные приборы, в соответствии СП РК 3.02-110-2012 пункт 4.6.1.3.
73) В групповой комнате предусмотрен теплый пол в разделе ОВ.

По электроснабжению:

74) Раздел Внеплощадочные сети. Предоставлена Ведомость СМР.
75) Раздел Внутриплощадочные сети. Приведено в соответствие обозначение щитов на плане (4ГРЩ1, 5ГРЩ1) с Кабельным журналом и на схеме электрической (ВРУ,4ГРЩ1).

По электрооборудованию и освещению:

Школа

76) Предоставлены согласования на боковом штампе Общих данных раздела ЭЛ, с разделами АР, ОВ, ВК.
77) Уточнено место установки щита ВРУ-1.

Котельная

78) В общих указаниях и в спецификации указано, что щит ЩУк поставляется заводом комплектно с оборудованием котельной (котлами), согласно разделу ТМ.

По наружным сетям связи:

79) Проект приведен в соответствие с предоставленными ТУ от 26.03.2020г., выданными Саркан-Аксуским ЛТЦ.
80) В спецификации указаны материалы для установки мачты для антенны, марка шнура сетевого и кабеля телефонного.

По слаботочным системам:

81) Установлены дополнительно камеры ВН в коридорах блоков и в осях Р-21 блока 7 (над площадкой снаружи здания).

По пожарной сигнализации:

82) Предоставлена спецификация к разделу.

По оценке воздействия на окружающую среду:

83) Объемы материалов, используемых при расчетах эмиссий в окружающую среду, приведены в соответствие с отработанной проектно-сметной документацией.
84) Метеорологические характеристики подтверждены данными гидрометеорологической службы.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

85) Представлены протокола лабораторных исследований воды с 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 и п.20 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

По организации строительства:

86) Откорректирован расчёт продолжительности строительства в соответствии с нормами СН РК 1.03-01-2016. Часть I, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II.
87) Предоставлен расчёт задела инвестиций по годам. СН РК 1.03-02-2014.
88) Предоставлен строительный генеральный план, календарный (объектный) план строительства, ведомость объемов основных строительно-монтажных работ, ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, график потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах согласно Приложению 1 к Правилам организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика), утвержденным приказом МНЭ РК от 19 марта 2015 года № 229.

По сметной документации:

89) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующими государственными сметными нормативами.
90) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
91) Стоимость оборудования, отсутствующего в нормативной базе, приведена в соответствие с прайс-листами, утвержденными заказчиком.

92) Стоимость материалов и оборудования, принятая по прайс-листам, приведена в соответствие с нормативами. Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, Приложение 1, п. 56,58,59,63.
93) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету, произведенному в соответствии с нормами СЦП РК 8.03-01-2017,СЦИ РК 8.03-04-2017.
94) Откорректированы затраты на экспертизу проекта, согласно расчета в соответствии с Приказом №780 от 25.12.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.
95) Откорректированы затраты на технический надзор и авторский надзор за строительством согласно приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 декабря 2018 года №257-НК.
96) Стоимость МАФ принята по УСН РК 8.02-03-2018 согласно заданию на проектирование от 15.06.2019 г.

7.2 Оценка проектных решений

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

Рабочий проект «Строительство школы на 120 мест с мини-центром на 25 мест в с. Бирлик Сарканского района Алматинской области» выполнен в соответствии с техническим заданием.

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

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

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК 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, Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года.

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №12

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Вместимость школы	мест	120	120
2	Вместимость мини-центра	мест	25	25
3	Общая площадь земельного участка	га.	0,945	0,945
4	Общая площадь здания	$м^2$	3 887,51	3 887,51
5	Полезная площадь	$м^2$	3 097,09	3 097,09
6	Строительный объем	$м^3$	18 450,31	18 450,31
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019,2020 и прогнозных 2021-2022 годов	млн.тенге	1 102,782	1 105 ,995
	в том числе: СМР	млн.тенге	806,198	808,492
	Оборудование	млн.тенге	99,577	99,953
	Прочие	млн.тенге	197,007	197,550
	Из них: на 2019 год (стоимость ПИР); на 2020 год (стоимость экспертиза); на 2021 год на 2022 год	млн.тенге		 41,547 2,227 886,591 175,630
8	Продолжительность строительства	месяц	11	11

Увеличение сметной стоимости произошло за счет изменения объемов работ, пересчета сметы в новую версию программы с учетом изменения стоимости материалов, изделий и конструкций, и изменения года реализации строительства.

8. ВЫВОД

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство школы на 120 мест с мини-центром на 25 мест в с. Бирлик Сарканского 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 школы	120 уч. мест
Вместимость мини-центра	25 дет. мест
Общая площадь земельного участка	0,945 га.
Общая площадь здания	3 887,51 $м^2$
Полезная площадь	3 097,09 $м^2$

Строительный объем	18 450,31 м^3
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019, 2020 года и прогнозных 2021-2022 годов	1 105,995 млн. тенге
в том числе: СМР	808,492 млн. тенге
оборудование	99,953 млн. тенге
прочие затраты	197,550 млн. тенге
Продолжительность строительства	11 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства Сарканского района» в соответствии с условиями договора № 111240018629/200033/00 (30) от 13.05.2020 года

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Сарқан ауданының Бірлік ауылында 25 орынға арналған шағын орталығы бар 120 орынға арналған 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	120 орын
Шағын орталықтың сыйымдылығы	25 орын
Жер учаскесінің жалпы алаңы	0,945 га
Ғимараттың жалпы ауданы	3 887,51 м^2
Пайдалы ауданы	3 097,09 м^2
Құрылыс көлемі	18 450,31м^3
2019, 2020 жылдардағы ағымдағы және 2021-2022 жылдарға болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1 105,995 млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	808,492 млн. теңге
жабдықтар	99,953 млн. теңге
өзге шығындар	197,550 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	11 ай

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

жылғы 13 мамырдағы № 111240018629/200033/00 (30) шарттың талаптарына сәйкес «Сарқан аудандақ құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесікепілдік 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.

Евтушевская Т.Н.

И.о. директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Қаратай Р.Ж.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Изатов Е.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Текеев С.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Сериков Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Афонина Т.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Карабут Т.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Омарбеков А.К.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Ефремова В.А.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Номер: KZ32VDD00148115

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 "Сарканский районный отдел строительства" улица Мұхаметжан Тынышбаев, дом № 8

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 111240018629

Наименование производственного объекта: Строительство и эксплуатация средней школы на 120 мест в с. Бирлик с мини центром на 25 мест Сарканского района Алматинской области.

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Саркандский район с. Бирлик

Алматинская область, Саркандский район с. Бирлик

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

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

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 03.08.2020 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:	9,220359508	4,41607219003
Строительство средней школы на 120 мест в с. Бирлик с мини центром на 25 мест Сарканского района Алматинской области. Строительство	9,049450108	3,80786909003
в т.ч. по ингредиентам:		
Толуол	1,2518	0,5387
Сера диоксид	0,0452	0,0295
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	2,9007	0,6786
Уайт-спирит	0,2456	0,1514
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,0017	0,003
Пыль древесная	0,1322	0,1142
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00001	0,00003
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,7135	0,966903
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0008	0,0024
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0021	0,0097
Этенилацетат	0,0694	0,0441
Этанол	0,0139	0,0035
Углерод оксид	0,1925	0,1754
Углерод	0,0137	0,0061
Формальдегид	0,0011	0,0008
Уксусная кислота	0,00003	0,00001
Бутан-1-ол	0,0208	0,0053
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,1389	0,099
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0658	0,0308
Бутилацетат	0,2755	0,1143
Азот (II) оксид	0,0154	0,0118
2-Этоксиэтанол	0,0324	0,0033

Бенз/а/пирен	0,000000108	0,00000009003
Азота (IV) диоксид	0,1302	0,1011
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00001	0,000016
Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и другие)	0,0147	0,1104
Пыль абразивная	0,011	0,005
Пропан-2-он	0,5862	0,2387
Кальций гипохлорит	0,1389	0,007
Железо (II, III) оксиды	0,0551	0,073
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0024	0,00341
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,9779	0,2804
Эксплуатация	0,1709094	0,6082031
в т.ч. по ингредиентам:		
Синтетические моющие средства «Ариель», «Миф-Унивесал», «Тайд»	0,0056471	0,0054
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00001	0,000003
Сера диоксид	0,1035	0,3797
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0042	0,001
Этанол	0,003	0,0111
Уксусная кислота	0,0003	0,001
Углерод	0,0044	0,0161
Пыль мучная	0,0002	0,0002
Азота (IV) диоксид	0,042	0,1542
Азот (II) оксид	0,0068	0,0251
1,1,1,2-Тетрафторэтан	0,0006	0,0135
Бенз/а/пирен	0,000002	0,0000001
Пропаналь	0,00011	0,0004
Проп-2-ен-1-аль	0,00012	0,0004
ДиНатрий карбонат	0,0000203	0,0001
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

период строительства с 03.08.2020 года по 31.05.2021