«Жамбыл облысы Жамбыл ауданы Ақбастау ауылдық округі Шоқай ауылындағы 150 оқушылардың орта мектеп құрылысын салу»
жұмыс жобасы бойынша

27.11.2020 ж. № SS-0037/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Жамбыл облысы Жамбыл ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бакыт таны» ЖШС
Тараз қ.

Тараз қаласы

СЫРЫМБЕТ САРАПТАМА

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Жамбыл ауданы Ақбастау ауылдық округі Шоқай ауылындағы 150 оқушылардың орта мектеп құрылысын салу» жұмыс жобасы бойынша ведомстводан тыс кешенді сараптау қорытындысы, «Сырымбет Сараптама» ЖШС (19.03.2020 жылғы № 00111 аккредиттеу туралы куәлік Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы істері Комитеті берген) берілді.

«Сырымбет Сараптама» ЖШС аккредитациялық сараптама ұйымының рұқсатынсыз , сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ SS-0037/20от27.11.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Бакыт таны»
г.Тараз

г. Тараз

СЫРЫМБЕТ САРАПТАМА

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту **«Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области»** выдано ТОО «Сырымбет Сараптама» (свидетельство об аккредитации №00111 от 19.03.2020 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан).

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Сырымбет Сараптама».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области» разработан в 2020 году.

Настоящее заключение выполнено на основании договора № 61 от 30.07.2020 года, заключенному с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Бакыт таны», государственная лицензия № 19016745, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области», дата выдачи – 09.08.2019 года, категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку ПСД «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области», утвержденное руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» Тилеубаевым К. от 23.01.2020 года;

постановление акима Жамбылского района – Жамбылской области от 11.08.2020 года № 402 «О предоставлении земельного участка в постоянное землепользование для строительства объекта средней школы на 150 учащихся в с. Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,6000 га № 275054 от 21.08.2020 года, кадастровый номер – 06-088-018-716;

архитектурно-планировочное задание № KZ74VUA00264624 от 24.08.2020 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» на проектирование объекта «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области»;

ситуационная схема, согласованная с главным архитектором Жамбылского района;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» от 21.10.2020 года № 769 о рассмотрении рабочего проекта «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области»;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» от 21.10.2020 года № 768 о финансировании строительства объекта «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области» за счет государственных инвестиций по бюджетной программе 021 – «Строительство и реконструкция объектов начального, основного среднего и общего среднего образования», подпрограмме 011 – «За счет трансфертов из республиканского бюджета», специфике 431 – «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов», начало строительства – II- квартал 2021 год;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области», выполненный индивидуальным предпринимателем Ауганбаевым С.О. в марте 2020 года, государственная лицензия № 18002116 от 02.02.2018 г., приложение к государственной лицензии № 001 от 02.02.2018 г., выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области»;

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях по объекту «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области», выполненный ТОО «ГеоТопо» в феврале 2020 г., государственная лицензия № 19016153 от 31.07.2019 г., приложение к государственной лицензии от 31.07.2019 г., выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области»;

акт обследования зеленных насаждений по объекту «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области», составленный и подписанный комиссионно, утвержденный КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз» от 22.10.2020 г. № 772;

акт измерения радиационного фона № ФАН-05-АОПА-012810 от 22.05.2020 г., выданный ГУ «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля» МЭ РК;

справка о регистрации юридического лица;

эскизный проект согласованный с главным архитектором;

заявка КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (поступила на портал 01.11.2020 года № SS- SS-01/0052);

прайс - листы с альтернативой и перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, утвержденный заказчиком от 26.11.2020 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 26.11.2020 года.

Технические условия:

на газоснабжение № 06-2020-00364 от 17.01.2020 г., выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

на электроснабжение № 92-27-20 от 27.01.2020 г., выданные ТОО «ЖЭС»;

на водоснабжение от 14.07.2020 г., выданные КГП на ПХВ «Аса-су».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение экологической экспертизы от 19.11.2020 года № SS-03/0031 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области», выданное экспертом по экологической части Салимбаевым С.Т. (аттестат эксперта по экологической части № KZ32VJE00032698 от 24.11.2017 года);

санитарно-эпидемиологическое заключение от 19.11.2020 года № 30 на рабочий проект «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области», выданное экспертом по санитарно-эпидемиологической части Мирамовым М.Х. (аттестат эксперта по санитарно-эпидемиологической части № KZ32VJE00032698 от 24.11.2017 года);

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории от 04.11.2020 года № KZ41VDD00153385 на рабочий проект «Строительство средней школы

на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области», выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области».

согласование рабочего проекта «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области»: с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» от 26.10.2020 г.; с ТОО «ЖЭС» Жамбылский РЭС от 09.11.2020 г.; с КГП на ПХВ «Аса-су» от 10.11.2020 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том I	Общая пояснительная записка
	Паспорт проекта
Том II	Генеральный план
	Архитектурно-строительные решения
	Технологические решения
	Тепловые сети
	Наружное газоснабжение
	Наружное водоснабжение и канализация
	Электроснабжение
Том III	Архитектурные решения
	Конструкции железобетонные выше отметки 0,000. КЖ-1
	Конструкции железобетонные выше отметки 0,000. КЖ-2
	Отопление и вентиляция
	Электроснабжение
	Пожарная сигнализация
	Система связи и видеонаблюдение
	Элекроосвещение
	Котельная
Том IV	Архитектурно строительные решения
	Водопровод и канализация
	Электроснабжение
	Отопление и вентиляция
	Внутренние сети газоснабжения
	Проект организации строительства
	Сметная документация
	Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области», разработанный ТОО «Эко-Лимитед», (государственная лицензия № 01947Р от 24.08.2017 года, выданная МООС)

5.4 Цель и назначение объекта:

Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка:

Объект расположен в селе Шокай Жамбылского района, ближайшая железнодорожная станция является Аса.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеорологической станции г. Тараз.

Среднемесячная и среднегодовая температура наружного воздуха в °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,0	**-3,9**	**3,1**	**10,9**	**16,7**	**21,1**	**23,3**	**21,4**	**15,6**	**8,6**	**1,2**	**-4,0**	**9,0**

климатический подрайон – IV Г;
нормативное значение веса снегового покрова - 0,50 кПа;
нормативное значение ветрового давления - 1,0 кПа;
средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 21,1°С;
средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - минус 27,4°С;
средняя температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 - минус 26,1°С;
средняя температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - минус 32,6°С;
абсолютная минимальная температура воздуха - минус 41°С;
абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 44°С;
сеисмичность площадки - 8 баллов;
категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая;
глубина промерзания - 60 см;
глубина проникновения нулевой изотермы - 150 см.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее плюс 8°С (отопительного сезона) составляет – 160 суток.

Инженерно – геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом строении района работ принимают участие в основном средне-верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения. Грунты повсеместно перекрыты почвенно-растительным слоем, в населенных пунктах насыпным слоем из гравия и песка. Суглинки серого, желто серого цвета, с небольшой примесью карбонатных конкреций, часто имеют в своей толще линзы и прослои пылеватого и мелкого песка, супеси, мощностью от нескольких см до 1,5-2,0 м. мощность суглинков достигает до 2,0 метров. На отдельных участках супеси и суглинки отсутствуют. Пески в основном представлены мелкими, реже средними и пылеватыми. Грунтовые воды на исследованной территорий вскрыты на глубине 4,5 м, максимально-возможный уровень грунтовых вод глубже 3,0 метров от поверхности земли.

По классификации грунтов в разрезе выделено три инженерно-геологических элемента:

Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1 представлен повенно-растительный слой, мощностью 0,1- 0,2 м.

Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2 представлен суглинком от желто-серой до темно-серой, от твердой до пластиччной консистенции, непросадочный, с линзами песков и супесей, сцементированного слоя. Мощностью до 4,3 м.

Третий инженерно-геологический элемент ИГЭ-3 представлен песком мелкозернистым, от темно-серого до желто-серого, от маловлажного до воданасыщенного. Мощностью вскрытый до 1,5 метра.

Основные характеристики грунтов (ИГЭ)

Таблица 1

ИГЭ	Наименование грунтов	Мощность слоя, м	Наименование характеристик	Влажность на границе раскатывание	Влажность на границе текучести	Природная влажность, %	Удельный вес грунта, кН/м3	Удельный вес скелета грунта, кН/м3	Коэффициент пористости	Сцепление кПа	Угол внутреннего трения, градус	Модуль деформаций при естеств. влажности, МПа	Модуль деформации при водонасыщении, МПа	Расчетное сопротивление грунта, кПа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Почвенно-растительный слой	0,2												
2	Суглинок	До 4,3	Н PI PII	28	19,0	14	16,1	27	0,67 7	20 13 20	19 17 19	9	2,8	200
3	Песок мелкозернистый	До 1,5	Н PI PII			6	16,0	15,1	26,6	0,75	4 3,3 4	30 27 30	28	180

Н-нормативные характеристики.

P_I- расчетные характеристики при несущей способности, при доверительной вероятности-0,95.

P_{II}- расчетные характеристики при деформации, при доверительной вероятности-0,85.

Подземные воды по химическому составу сульагниевыефатно-гидрокарбонатно-кальциево-магниевые. Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4 =350-950 мг/кг) на портландцементе по ГОСТ 10178-78 для бетона марки по водонепроницаемости W4 являются от неагрессивной до слабоагрессивной, для бетона марки по водонепроницаемости W6, W8, W10-14, W16-20 неагрессивной, а для портландцементов с примесями и шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов для бетона марки по водонепроницаемости W6, W8, W10-14, W16-20 неагрессивной, по содержанию хлоридов CL(325-768 мг/кг) согласно СП РК 2.01-101-2013 Приложение Б (обязательное) Таблица Б.2 для железобетонных конструкций для бетона марки по водорастворимости W4-6 определена от слабоагрессивной до среднеагрессивной, для бетона марки по водорастворимости W8 определена от неагрессивной до слабоагрессивной, W10-14 определена неагрессивной.

6.2 Проектные решения

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165). Степень огнестойкости здания – II. Класс здания по конструктивной пожарной опасности (СП РК 2.02-101-2014) — СО. По функциональной пожарной опасности (СП РК 2.02-101-2014) — Ф1,3. Степень долговечности – II. Категория помещений по пожарной опасности – Д.

6.2.1 Генеральный план

Нормативные требования

Генеральный план РП «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области»

разработан в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РК:

СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;

СН РК 3.02-11-2012, СП РК 3.02-111-2012 по состоянию на 11.02.2020 года;

СН РК 3.01-05-2013, СП РК 3.01-105-2013. Благоустройство территорий населенных пунктов;

ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;

ГОСТ 21.204-93 «Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта»;

ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Генеральный план

Чертежи раздела «Генеральный план» разработаны согласно заданию на проектирование, выданного заказчиком, и с учетом существующей ситуации района строительства. Участок строительства находится на землях Акбастауского сельского округа участка «Аса» на окраине села Шокай в юго-западной его части. Рельеф участка спокойный, с общим уклоном в западном направлении. Земельный участок площадью 1,6 га по госакту кадастровым номером 06-088-018-716 принадлежит Заказчику на правах постоянного землепользования с целевым назначением его для строительства средней школы на 150 учащихся. Территория участка свободна от застройки, зеленых насаждений, инженерных коммуникаций. Площадка строительства имеет прямоугольную форму в плане размерами сторон 160,0 х 100,0м и ограничена с северной стороны участками частной застройки, с остальных сторон – землями сельскохозяйственного назначения.

Генеральный план разработан на топографо-геодезической основе, выполненной ТОО «Гео Топо», ГСЛ 319016153, в масштабе 1:500 в июне 2020 года. Система координат местная, система высот балтийская. Абсолютные отметки участка строительства находятся в пределах 493,74 – 493,50 м.

Все здания и сооружения располагаются на участке строительства с учетом нормируемых противопожарных разрывов между ними с устройством противопожарного проезда вокруг здания школы и подъезда к зданию котельной. Размещение проектируемого здания школы на площадке строительства соответствует санитарно-гигиеническим требованиям по обеспечению инсоляции учебных помещений. Здание школы – двухэтажное, Г-образной формы в плане, размерами в осях 83,60 х 37,50 м.

Горизонтальная привязка проектируемого здания школы производится от базисной линии, проходящей через 2 закрепленных на местности геодезических знака (реперов) с отметками 493,33 и 493,43 м. Привязка границ участка и остальных зданий и сооружений производится от здания школы. Вертикальная привязка производится от репера РП-2 с отметкой 493,43 м. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола проектируемого здания школы, равная 494,45 м.

На земельном участке школы предусмотрены следующие зоны:

Физкультурно-спортивная, зона отдыха и хозяйственная. Их площадь принята по расчетным показателям на основании СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации» по состоянию на 11.02.2020 года.

Хозяйственная зона имеет отдельный въезд и выезд. В хозяйственную зону входят здание котельной, резервуар нефтепродуктов емкостью 3м3, водонепроницаемый выгреб емкостью 12м3, площадка с твердым покрытием для установки мусороконтейнеров.

Физкультурно-спортивная зона включает в себя: площадки для спортивных игр, прямую беговую дорожку, футбольное поле, комбинированную площадку для волейбола и баскетбола, гимнастическую площадку, площадку для начальной военной подготовки.

Зона отдыха состоит из игровых площадок для учащихся и площадок для тихого отдыха учащихся I-IX классов. Для учащихся старших классов зоной отдыха служат площадки спортзоны.

Вертикальная планировка решена методом проектных отметок с учетом выполнения минимального объема земляных работ и обеспечения водоотвода с поверхности территории, а также максимального сохранения существующего рельефа участка. Водоотвод от здания школы предусмотрен открытым способом на проезжую часть дороги и в пониженные места рельефа (газон). Уклоны по площадкам и дорогам приняты в пределах 0,4 – 0,5 %.

Для обеспечения санитарно-гигиенических и эстетических требований на участке строительства предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению. Для подхода к школе, подъезда к хозяйственной зоне, проезда вокруг здания школы предусмотрено двухслойное асфальтобетонное покрытие. В зоне главного входа предусмотрена мощеная площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий.

Перед входом в здание производится посадка декоративных деревьев и кустарников, территория школы ограждается по периметру сетчатой оградой высотой 2,0 м. По периметру ограждения школы и котельной предусматривается полоса зеленных насаждений.

В комплекс благоустройства территории школы включены площадки для отдыха учащихся с использованием малых архитектурных форм – теневых навесов, беседок, скамеек для отдыха, игрового оборудования, урн для мусора.

Предусмотрена автопарковка на 12 машиномест.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество		
			На участке	%	Вне ограждения
1	Площадь участка (по госакту)	га	1,6	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	1850,38	11, 56	-
3	Площадь проездов, дорожек, плошадок	$м^2$	3943,85	24,15	1064,11
4	Площадь спортивных площадок	$м^2$	4229,00	25,9	-
5	Площадь озеленения	$м^2$	5976,77	38,39	1208,47
6	Укладка бортового камня БР100-30-15	п.м.	1379	-	
7	Бортовой камень БР 100.20.8	п.м.	585	-	
8	Протяженность сетчатого ограждения	п.м.	592	-	

6.2.2 Технологические решения

Для строительства школы на 150 учащихся в селе Шокай выполнена разработка индивидуального проекта на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами. Набор технологического оборудования, мебели принят по каталогам фирм - поставщиков и согласно ГОСТ.

Здание проектируемой школы – Г-образной формы в плане, двухэтажное с размерами в осях 83,6 х 37,5 м. Проектная вместимость школы - 150 учащихся. Школа малокомплектная с организационно-педагогической структурой 1:1:1, то есть средняя школа с одной параллелью и уменьшенной наполняемостью классов. Наполняемость 1-9

классов и предшколы – 13 учащихся, 10 – 11 классов – 10 учащихся.

Режим работы школы пятидневный с двумя выходными днями при продолжительности учебного дня 6-7 часов. Обучение учащихся в одну смену. Ориентировочный штат административного и преподавательского состава школы 29 человек, штат столовой – 3 человека.

В составе школы предусмотрены:

учебные кабинеты, классы и лаборатории на расчетную наполняемость 13 учащихся;

мастерские трудового обучения для V-XI классов;

поточная аудитория на 90 мест;

спортивный зал габ. 18,60 х 12,40 м;

информационный центр - библиотека общей площадью 63,44 м с читальным залом на 8 мест, книгохранилищем с фондами закрытого хранения и открытого доступа, медиатекой;

кабинет врача с процедурной, кабинет логопеда и психолога;

столовая на 48 посадочных мест;

помещения для дирекции и преподавательского состава школы, бытовые и вспомогательные помещения.

Учебные классы и кабинеты рассчитаны исходя из нормы площади на одного учащегося не менее 2,5 м^2, лаборатории по естественным наукам приняты по норме 3,5 м, комбинированная мастерская по металлу и дереву и мастерская по обработке тканей и технологии приняты по норме 3,5 м2 , кабинет иностранного языка - 3,5 м^2 , кабинет информатики и вычислительной техники - 4,0 м^2.

Кабинеты иностранных языков, мастерские по металлу и дереву, по обработке тканей и технологии рассчитаны на половину класса (6-7 учащихся).

В блок младших классов предусмотрен обособленный вход и отдельные санитарные узлы. Секция первого класса предусмотрена изолированной и непроходной для учащихся других возрастных групп. Главный вход в школу предусмотрен по оси "Е" между осями "8" и "9", где расположены гардеробные для учащихся V-XI классов. Все гардеробные разбиты на отсеки по количеству классов.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола с помощью подиума высотой 15 см.

Учебное оборудование подобрано в соответствии с Нормами оснащения учебных заведений в комплекте, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам. В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения - кино, телевидения, проекционной аппаратуры, интерактивных досок, компьютеров.

Демонстрационные столы физики, химии оборудованы системами подачи воды, канализацией, подводками электричества. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

Поточная аудитория (актовый зал) на 90 мест предназначена для проведения занятий по музыке и пению, общешкольных собраний, лекций, торжественных мероприятий. На каждом этаже проектируемой школы предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря, оборудованные поддоном с поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом.

Запроектированная в составе школы столовая на 48 посадочных мест предназначена для обеспечения 100 % учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком). Учащиеся предшколы и начальных классов обеспечиваются двухразовым горячим питанием (завтраком и обедом). Обеденный зал столовой рассчитан исходя из

посадки 100 % учащихся в 3 перемены. Работа в столовой предусмотрена на сырье. Для хранения скоропортящегося сырья установлены холодильные шкафы. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами и подтоварниками. Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов и горячих блюд предусмотрены цеха: доготовочный и горячий. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Для раздачи блюд и поддержания их в горячем состоянии установлены электромармиты. Мойка столовой и кухонной посуды предусмотрена в отдельном помещении, оборудованном стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Для мойки кухонной посуды и оборотной тары предусмотрены одногнездовые моечные ванны. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующим нормам и правилам и в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Проектом предусмотрена установка огнетушителей.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Здание Школы

Планировочное решение, набор учебных помещений, наружные отделочные материалы, оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с эскизным проектом, согласованным с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области». Начальная школа: предусмотрена одна параллель учебных классов I-XI классов и предшкольный класс. Наполняемость классов принята 13 учащихся для I-IX классов и предшколы и 10 учащихся для X-XI классов.

Предусмотрено деление классов для занятий в подгруппах иностранного языка, информатики, математики, языка и литературы.

Здание школы сложной формы в плане, состоит из четырех примыкающих друг к другу блоков, разделенных между собой антисейсмическими швами по всей высоте, с общим размером в крайних осях 83,60х37,50 м. Высота цоколя во всех блоках – 0,60 м.

Блок «А» в осях «13-18»-«Ж-П» – двухэтажный, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 22,04х15,0 м. Расстояние между стенами в поперечном направлении 6,30 м, 2,4 м. Расстояние между стенами и заменяющими их рамами в продольном направлении 7,10 м. Высота технического подполья от пола до плит перекрытия 1,80 м, на отметке минус 2,10 м. Выходы из тех.подполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу. Высота помещений первого и второго этажей - 3,0 м. Отметка верха конька крыши плюс 9,78 м, низ ската крыши плюс 7,09 м. В блоке разещены начальные классы, сан.узлы, рекреации.

Блок «Б» в осях «5-18»-«А-Е» – двухэтажный, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 64,54х15,0 м. Расстояние между стенами в продольном направлении 6,30 м, 2,4 м. Расстояние между стенами и заменяющими их рамами в поперечном направлении 7,10 м, 8,0 м, 3,0 м. Высота технического подполья от пола до плит перекрытия 1,80 м, на отметке минус 2,10 м, с повышением высоты на 0,20 м по оси «8» на отметке минус 2,30 м. Выходы из тех.подполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу. Высота помещений первого и второго этажей - 3,0 м. Отметка верха конька крыши плюс 9,78 м, низ ската крыши плюс 7,09 м. В заглубленной части тех.подполья между осями «5-8» размешены: кладовая для инструментов, электрощитовая и насосная. В блоке первого этажа разещены учебные классы, кабинеты и лаборантские старших классов, сан.узлы, рекреации, кабинет врача, кабинет НВП, оружейная, кабинет директора. На втором этаже размещены: учебные классы, кабинеты и лаборантские, компьютерный класс, кабинет и лаборантская физикии астрономии, кабинет заместителя директора по учебно-

воспитательной работе, кабинет информатике и вычислительной технике, лингафонный кабинет, кабинет зам.директора по АХЧ.

Блок «Г» в осях «1-4»-«А-Г» – двухэтажный, с техническим подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,60х9,0 м. Шаг колонн - расстояние между стенами в продольном направлении 6,30 м, 2,4 м. Шаг колонн - расстояние между стенами в поперечном направлении 6,30 м, 6,0 м. Высота технического подполья от пола до плит перекрытия 2,0 м, на отметке минус 2,30 м. Выходы из тех.подполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу. Высота помещений первого и второго этажей - 3,0 м. Отметка верха конька крыши плюс 9,78 м, низ ската крыши плюс 7,09 м. В тех.подполье между осями «1-4» расположены: вентиляционная камера, тепловой пункт. На первом этаже расположены : снарядная, обеденный зал с кухонными помещениями, на втором: поточная аудитория, кладовая инструментов.

Блок «В» в осях «1-4»-«Д-Л» - одноэтажный, бес технического подполья, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,60х12,40 м. Шаг колонн 6,20 м, 6,30 м и 6,0 м. Высота до нижнего пояса ферм 7,0 м, до верхнего пояса по уклону 10,20-7,60 м. В нем размещается спортивный зал.

Функциональные связи в здании обеспечивают возможность раздельного функционирования различных учебных групп с центром пересечения в зоне вестибюля или центральной рекреации. Пересечения младшей и старшей школы нет.

Связь межу этажами осуществляется по внутренним лестницам в блоках «А» и «Б».

Для обеспечения путей эвакуации проектом предусмотрены соответствующая ширина коридоров и открывание дверей по пути следования на выход.

В проекте предусмотрены в соответствии с СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп» условия для беспрепятственного передвижения маломобильных учащихся:

все двери в пределах передвижения МГН выполнены шириной 1,0м;

предусмотрен пандус на входную площадку первого этажа с нормативным уклоном 12%. Все двери на пути движения МГН выполнены без порогов;

в качестве ориентиров для направления движения предусмотреть цветовые маяки на полу, на стенах.

Наружная отделка здания:

стены- штукатурка цементно-песчаным раствором по сетке и утеплителю с последующей окраской фасадными красками согласно цветового решения фасада;

цоколь – фасадная керамогранитная плитка типа «кабанчик»;

кровля – металлочерепица красного цвета.

Наружные стены, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-03-2011 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» утеплены пеноплексом толщиной 60 мм, объемной массой 29 кг/м^3.

Внутренняя отделка здания:

Потолки - затирка швов, сплошное выравнивание шпатлевкой, покраска водоэмульсионными составами за два раза; выравнивание сухими смесями, грунтовка Geresit CT17 акриловая паропроницаемая краска Geresit CT52; подшивка гипсокартоном по профилированному настилу.

Стены и перегородки - улучшенная штукатурка, покраска водоэмульсионными составами; облицовка глазурованной плиткой.

Полы – керамическая плитка, линолеумные, керамогранитная плитка, бетонные.

Оконные блоки из ПХВ с заполнением однокамерными стеклопакетами. Учебные помещения, рекреации и коридоры с естественным освещением.

Витражи наружные выполняются в переплетах из алюминиевого профиля с заполнением одно и двухкамерными стеклопакетами в соответствии с таблицей, рассчитанной для разных климатических районов.

Двери деревянные по ГОСТ 475-2016, металлические, ГОСТ 31173-2003 и из алюминиевых профилей.

Крыша чердачная вентилируемая холодная с наружным водостоком. Подъем в чердачное пространство по основным лестницам. Предусмотрен сквозной проход в чердачном пространстве высотой не менее 1,6 м, всоответствии п.5.2.5 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»

Вентиляция предусмотрена через продухи.

Утеплитель пеноплекс объемной массой 33 кг/м^3 толщиной 100 мм.

Уклон кровли соответствует требованиям СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

По периметру здания предусмотрена отмостка асфальтобетонная, толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм шириной 750 мм.

Основные технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки здания	м^2	1842,24
2	Общая площадь в том числе:	м^2	4162,27
	а) надземная	м^2	2897,57
	б) подземная	м^2	1264,70
4	Расчетная площадь в том числе:	м^2	3154,59
	а) надземная	м^2	1889,89
	б) подземная	м^2	1264,70
	Полезная площадь в том числе:	м^2	4081,49
	а) надземная	м^2	2816,79
	б) подземная	м^2	1264,70
5	Строительный объем в том числе:	м^3	16073,71
	а) надземная	м^3	13061,48
	б) подземная	м^3	3012,23

Объемно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-111-2011 «Общеобразовательные учреждения».

Котельная

Уровень ответственности – II (нормальный) не относящийся технически сложным, (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности – II.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Г и Д.

Здание котельной одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 12,0 х 6,0 м.

Высота помещений котельной – 3,8 м. Высота здания котельной по парапету – 4,20 м, В котельной размещены - котельный зал площадью 48,44 м^2, комната персонала 10,09 м^2, душевая 1,62 м^2, санузел 2,35 м^2.

Наружная отделка стен – штукатурка цементно-известковым раствором М100, штукатурка цементно-известковым раствором М 50, окраска известью.

Внутренняя отделка – затирка швов, штукатурка стен и перегородок, покраска поверхностей известковой окраской за два раза, облицовка глазурованной плиткой на высоту 1,80 м в душевой и сан.узле; полы линолеумные в комнате персонала, керамическая плитка в сан.узле и душевой, бетонные в котельном зале;

окна и подоконные доски – металлопластик; двери – деревянные по ГОСТ 31173-2003, ГОСТ 14624-84.

Крыша – плоская, односкатная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля – изопласт К с крупнозернистой посыпкой (ТУ5774-005-05766480-95).

Утеплитель – минераловатные жесткие плиты объемным весом 175 кг/м3 ГОСТ9573-2012толщиной 80 мм.

По периметру здания предусмотрена отмостка асфальтобетонная, толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм шириной 750 мм.

Труба дымовая высотой 15,0 м стальная диаметром 325 мм, закреплена растяжками на высоте 11,0 м к ушку закладной в фундаментах, Три растяжки под углом 120°С.

Основные технические показатели

Таблица 4

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь застройки	$м^2$	80,0
2	Общая площадь	$м^2$	62,50
3	Полезная площадь	$м^2$	58,53
4	Строительный объем	$м^3$	328,0
5	Этажность	этаж	1

Объемно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Архитектурно-планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию здания по назначению, безопасность и комфортность условий труда и содержания.

Трансфпрматорная подстанция 10/0,4кВ

Здание трансформаторной подстанции принято по типовому проекту ТП 407-3-672.04 «Трансфпрматорная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования заводов «Alageum Group» РК типа К-42-400».

Уровень ответственности II (нормальный) не относящийся технически сложным, (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности – II.

По пожарной опасности категории - Д, помещения силовых трансформаторов относятся к категории В1.

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 7,2х7,2 м. Высота до низа ограждающих конструкций 4,0 м. В здании размещяются: помещения РУ-10 кВ, помещение щита 0,4 кВ и две камеры трансформаторов.

Наружная отделка стен – простая штукатурка с известковой покраской.

Внутренняя отделка стен – простая штукатурка с известковой покраской, потолков - затирка швов, известковая покраска.

Полы бетонные с железнением.

Крыша – плоская, односкатная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля – изопласт К с крупнозернистой посыпкой (ТУ5774-005-05766480-95).

По периметру здания предусмотрена отмостка асфальтобетонная, толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм шириной 750 мм.

Основные технические показатели

Таблица 5

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	61,29

2	Строительный объем	$м^3$	298,5
3	Общая площадь	$м^2$	45,9
4	Этажность	этаж	1

Резервуар для приема сточных вод емкостью 200 $м^3$

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 200 м3 принят по ТП РК 200 РВ 8С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ) -2.3-2013.

Степень огнестойкости сооружения – не нормируется

Уровень ответственности II (нормальный) не относящийся технически сложным, (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1,0 м над покрытием. Размеры в плане 6,0х12,0 м в осях. Высота резервуара взята от верха днища резервуара до верха плиты перекрытия и составляет 4,5 м.

На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания , и камеры приборов. В перекрытии устраиваются люки-лазы.

На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополистирола толщиной 50 мм, защитная цементная стяжка из раствора марки не ниже 50, толщиной 20 мм по сетке. Уклон 2 % выполняется в сторону продольных стен. По покрытию предусмотрена гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

Все вертикальные бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать двумя слоями холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

Под плитой предусмотреть гидроизоляцию из двух слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст» наносимую на бетонную подготовку, и защитной цементной стяжки толщиной 20 мм.

Гидроизоляцию внутренних поверхностей днища выполнить проникающей гидроизоляцией повышающей водонепроницаемость с W2 до W14, предварительно подогрев поверхности. Перед нанесением проникающей гидроизоляции необходимо протравить 5-6 % раствором соляной кислоты.

Поверх плит перекрытия выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст» с цементной защитной стяжкой и последующей грунтовой засыпкой толщиной 1,0 м.

Горловины люка-лаза с утеплением плитами из пеностекла FOAMGLAS T4 (объемный вес – 120 кг/куб.м) на всю высоту и последующим оштукатуриванием наружных поверхностей выше уровня земли.

Основные технические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки	$м^2$	60,48
2	Строительный объем	$м^3$	317,5

Резервуар емкостью 5 $м^3$

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 $м^3$ принят по ТП 704-1-158.83 – 704-1-164.83

Корпус резервуара изготавливается на заводе металлоконструкций и поставляется в готовом виде. Для установки технологического оборудования резервуар снабжается горловиной диаметром 800 мм.

Сооружение относится к технически несложному II уровню ответственности с ненормированной степенью огнестойкости.

Под резервуаром устанавливается железобетонный поддон с дренажным лотком и смотровой трубой, обеспечивающие визуальный контроль возможных утечек хранимого нефтепродукта.

Основные технические показатели

Таблица 7

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	6,69
2	Строительный объем	$м^3$	12,21
3	Полезная емкость	$м^3$	33,4

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Уровень ответственности II (нормальный) не относящийся технически сложным, (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Нормативные нагрузки приняты согласно СНиП 2.01.07-85*:

- для классных, читальных и кухонных помещений - 200кгс/м2 (2,0 кПа);
- для обеденных залов - 300кгс/м2 (3,0 кПа);
- для спортзалов - 400 кгс/м2 (4,0 кПа);
- для лестниц и коридороб - 300 кгс/м2 (4,0 кПа).

Коэффициент надежности по ответственности (СНиП 2.01.07-85* приложение 7*) — 0,95.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 694,45 на генплане.

Основанием фундаментов служит второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2 представлен суглинком от желто-серой до темно-серой, от твердой до пластиччной консистенции, непросадочный, с линзами песков и супесей, сцементированного слоя. Мощностью до 4,3 м. Расчетное сопротивление R0=200 кПа. Давление под подошвой фундаментов не превышает расчетного сопротивления грунтов.

Обратную засыпку фундаментов выполнить сухим непучинистым грунтом без включения строительного мусора с послойным уплотнением У=1,65 т/$м^3$, толщиной слоя 20-25 см, в соответствии с требованиями СП РК 5,01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

Здание школы сложной формы в плане, состоит из четырех примыкающих друг к другу блоков, разделенных между собой антисейсмическими швами по типу стена – рама.

Конструктивная система блока «А» и «Б» продольно-стеновая двух этажная, состоит из несущих стен продольных стен и заменяющих их рам объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий и покрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок, с продольно-стеновой конструктивной схемой. Расстояние между осями несущих продольных стен в блоке «А» – 6,30 м, 2,40 м, ненесущих поперечных стен – 7,10 м.

Конструктивная система блока «В» и «Г» - каркас монолитный железобетонный с жесткими рамными узлами. Геометрическая неизменяемость и устойчивость здания обеспечивается конструкцией рам. Рамы каркаса монолитные железобетонные. Шаг колонн в продольном направлении 6,30 м, 6,0 м, 6,30 м, в поперечном – 6,30 м, 2,70 м, 2х6,20 м.

Блок «Г» - двух этажный с перекрытием из сборных железобетонных плит, образуя жесткий горизонтальный диск на отметке плюс 3,0 м.

Блок «В» - спортивный зал одноэтажный. Каркас в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Заполнение каркаса блоков «В», «Г» - стены из кирпича жженого обыкновенного участвующего в работе каркаса. Покрытие выполняется из металлических ферм, установленных на колонны каркаса. Жесткие узлы соединения ригелей и стоек каркаса,

жесткое соединение стоек и фундамента. Стойки рам имеют сечение 380х380 мм, ригели высотой 400 мм и 500 мм из бетона кл.В20.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты под стены – монолитные ленточные, бетонные высотой 2,0 м и 2,6 м. Шириной 800 мм для средних несущих, 600 мм для крайних несущих и 400 мм для самонесущих стен. Подошва фундаментов 600 мм 800 мм армирована сеткой арматурой Ø5 BpI, бетон класса В7,5 на портландцементе с примесями и шлакопортландцементе по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50;

фундаменты под колонны – столбчатые железобетонные монолитные, двухступенчатые, высота ступени - 0,45 м, общая высота фундамента – 0,90 м, отметка верха фундамента (точка защимления) - (минус) 1,70 м, отметка низа подошвы - (минус) 2,60 м. Бетон класса В15, W4, F50 на портландцементе с примесями и шлакопортландцементе. Подошва фундаментов в нижней зоне армируется сварной сеткой из арматуры класса AIII (400) диаметром 10 мм с шагом стержней 150х150 мм, толщина защитного слоя бетона - 80 мм. Подошва фундаментов выполняется по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом предусмотрено обмазать битумом за два раза;

стены тех.подполья монолитные бетонные толщиной 400 мм на шлакопортландцементе бетон класса В7,5;

стены и перегородки приняты из кирпича обожженого полнотелого марки КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012* на растворе М50 стены наружные и внутренние толщиной 380 мм, перегородки армокирпичные толщиной 120 мм;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированы арматурой класса А400;

колонны – монолитные железобетонные сечением 380х380 мм армированы арматурой класса А III(400) и хомутами класса А I(240), бетон класса В 25;

ригели – монолитные железобетонные сечением 380х400 мм, 380х500 мм армированы арматурой класса А III(400) и хомутами класса А I(240), бетон класса В 25;

перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм по серии 1.141.1-40с в.1;

антисейсмический пояс в уровне плит перекрытия монолитный железобетонный армирован арматурой класса А (400) из бетона класса В12,5;

ферма стальная сварная состоит и двух спаренных ферм заводского изготовления верхний и нижний пояса из двойного уголка 90х8, 75х6, стойки и раскосы из двойного уголка 50х6 ГОСТ8509-93;

прогоны по нижнему поясу ферм для деревянных щитов настила – сталь горячекатаная двутавр №18 ГОСТ 8239-89 с шагом 3,10 м;

прогоны по верхнему поясу ферм для конструкции кровли – сталь горячекатаная швеллер №18, №16 ГОСТ 8240-97 с шагом 1,55 м;

лестничные марши и площадки сборные железобетонные по серии 1.252-2с в.1;

лестничные ограждения по серии 1.256.2-2с в.1;

покрытие – металлочерепица ГОСТ 24045-2010 по деревянной обрешетке сечением 50х60 мм шагом 350 мм, по деревянным стропилам сечением 50х180 мм блок «А», «Б», и обрешетке 50х60 мм по стальным прогонам, по фермам блок «В», «Г»;

шахта лифта из металлических конструкций;

отмостка шириной 750 мм асфальтобетонная, толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Котельная

Уровень ответственности II (нормальный) не относящийся технически сложным, (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Г, Д.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности - II.

Основанием фундаментов служит второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2 представлен суглинком от желто-серой до темно-серой, от твердой до пластиччной консистенции, непросадочный, с линзами песков и супесей, сцементированного слоя. Мощностью до 4,3 м. Расчетное сопротивление R0=200 кПа. Давление под подошвой фундаментов не превышает расчетного сопротивления грунтов.

Обратную засыпку фундаментов выполнить сухим непучинистым грунтом без включения строительного мусора с послойным уплотнением У=1,65 т/м^3, толщиной слоя 20-25 см, в соответствии с требованиями СП РК 5,01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

Расстояние между осями несущих продольных стен – 6,0 м, ненесущих поперечных стен – 9,0 м, 3,0 м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 493,80 на генплане.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундамент – ленточный монолитный из бетона кл. В 7,5 на шлакопортландцементе, W4, F50. Ширина подушки фундамента 400 мм, глубина заложения минус 1,55 м от отметки 0,000. Под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм, бетон класса В 3,5;

стены приняты из кирпича обожженого полнотелого толщиной 380 мм марки КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012* на растворе М50 с полимерными добавками;

перегородки армокирпичные толщиной 120 мм из кирпича М75 на растворе М50;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированы арматурой класса А 400;

сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15;

перекрытие – сборные железобетонные ребристые плиты толщиной 300 мм по серии 1.465.1-20, 1.465.1-21;

антисейсмический пояс в уровне плит перекрытия монолитный железобетонный армирован арматурой класса А (400) из бетона класса В12,5;

отмостка шириной 750 мм асфальтобетонная, толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Дымовая труба – стальная диаметром 325 мм ГОСТ 10704-91, высотой 15,0 м;

фундамент под дымовую трубу (ФоМ-4) – монолитный железобетонный из бетона класса В12,5 на шлакопортландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 размером подошвы 1000х1000 мм высотой 2400 мм. Армирование подошвы арматурной сеткой ячейкой 150х150 мм из арматуры класса AIII(A400) диаметром 10 мм.

Проектные решения обеспечивают прочность, устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ

Конструктивная система жесткая поперечно-стеновая.

Основанием фундаментов служит второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2 представлен суглинком от желто-серой до темно-серой, от твердой до пластиччной консистенции, непросадочный, с линзами песков и супесей, сцементированного слоя. Мощностью до 4,3 м. Расчетное сопротивление R0=200 кПа. Давление под подошвой фундаментов не превышает расчетного сопротивления грунтов.

Обратную засыпку фундаментов выполнить сухим непучинистым грунтом без включения строительного мусора с послойным уплотнением У=1,65 т/м^3, толщиной слоя 20-25 см, в соответствии с требованиями СП РК 5,01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки земли – 1,2 м.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты из ленточные монолитные бетонные из бетона класса В 7,5 на шлакопортландцементе;

стены толщиной 380 мм и перегородки армокирпичные 250 мм из обыкновенного керамического кирпича марки КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012* на растворе М50 морозостойкость F50;

перемычки монолитные железобетонные из бетона кл. В15;

перекрытие сборные железобетонные плиты по серии 1.241-1 в.45;

антисейсмический пояс в уровне плит перекрытия монолитный железобетонный армирован арматурой класса А (400) из бетона класса В12,5;

отмостка – асфальтобетонная, толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм шириной 750 мм

Резервуар для воды прямоугольный железобетонный

Днище в виде монолитной плиты. Марка бетона монолитной железобетонной конструкции стен и днища резервуара принята по морозостойкости F100 по водонепроницаемости W6. В основании днища предусмотреть щебень толщиной 100 мм пролитый битумом.

Покрытие резервуара выполнено из сборных ребристых плит по ГОСТ 27215-87. Плиты покрытия резервуара приварить к закладным деталям резервуара не мене чем в трех точках. Ребро плиты приваривается по контуру доступному для сварки до монтажа соседней плиты.

Плиты имеют специальные пазы , которые при замоноличивании образуют шпонки. Швы между плитами заполняются мелкозернистым бетоном класса В25 с устройством плоского арматурного каркаса. По периметру плит покрытия предусмотрен монолитный железобетонный пояс. Горловины люка-лаза и монтажного люка выполняется из сборных колец.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» для зданий, возводимых на площадке строительства с сейсмичностью 8 баллов.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должен быть не менее 120 кПа (1,2 кг/см2), для перегородок - не менее 60 кПа (0,6 кг/см^2),

В сопряжениях стен зданий укладываются арматурные сетки суммарной площадью сечения продольной арматуры не менее 1 см2, длиной не менее 150 см через 700 мм по высоте. Простенки, не удовлетворяющие требованию СН РК 2.03-30-2017* усилены вертикальными железобетонными включениями (сердечники), которые соединены с антисейсмическим поясом.

Перемычки монолитные железобетонные на всю толщину стены. Опирание перемычек, т.е. заделка в кладку не менее 250 мм для проемов шириной до 1500 мм и 350 мм более 1500 мм проема.

Перегородки армокирпичные цепной кладки. По всей длине перегородки укладывается горизонтальные ряды арматурной сетки из 2-х продольных стержней Ø5Вр-1 с поперечными стержнями Ø3Вр-1 с шагом 300 мм. Шаг сеток по высоте 5пять рядов кладки. Перегородки крепятся к стенам с шагом по высоте не более 1500 мм. По верху перегородки укладываются горизонтальные арматурные сетки в слое цементно-песчаного раствора толщиной не менее 30 мм.

Горизонтальная жесткость зданий обеспечивается железобетонными плитами перекрытия, объединенными в жесткий диск антисейсмическим поясом.

Антикоррозийные и противопожарные мероприятия

Все металлические конструкции здания, после сварочных работ, очищаются (от окалины, окислов, ржавчины, пыли, грязи), обезжириваются и покрываются грунтовкой ГФ

021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, затем окрашиваются эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*), согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

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

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза.

После устройства лестницы площадочные балки, стойки и косоуры оборачиваются штукатурной сеткой и оштукатуриваются.

Все деревянные элементы кровли подвергнуты глубокой пропитке антисептиками и антипиренами. Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Указания по возведению здания в зимних условиях:

настоящие указания разработаны для кладки стен здания возводимого в зимнее время при среднесуточной температуре наружного воздуха до минус 30°С. В случае выполнения работ по возведению здания в зимнее время, проектом производства работ должны предусматриваться мероприятия по обеспечению заданной прочности бетона и раствора в стыках как в процессе возведения здания, так и в последующей его эксплуатации.

6.2.5 Инженерное обеспечение сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции школы на 150 учащихся выполнен в соответствии с СН РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения». СН РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», СН РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Параметры теплоносителя в системе отопления - 85-60°С. Расчетная температура наружного воздуха - 26°С.

Отопление

Система отопления здания школы запроектирована двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов, прокладываемых под потолком подвала. Магистральные трубопроводы прокладываются по блокам.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Нагревательные приборы - чугунные радиаторы - М 90. На подводках к отопительным приборам устанавливаются радиаторные терморегуляторы марки RA-N. На радиаторах верхних этажей – воздухоспускные краны типа CTD7073. На подающих и обратных стояках устанавливаются: - клапан ручной регулировки со спускным краном USV-I: - клапан ручной запорный с дренажным краном MSV-S. Трубопроводы и радиаторы окрашиваются масляной краской за два раза.

Трубопроводы в подвале изолируются матами из стеклянного штапельного волокна типа URSA-M25ф с покровным слоем из алюминиевой фольги диаметром 25 мм с k=1.8. Антикоррозийное покрытие - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Система отопления испытывается пробным давление равным 1,25 рабочего, но не 7,5 кгс/см^2 и подлежит промывке.

Трубопроводы системы отопления - 1408,0 м.

Радиатор - 926 сек, 127,8 кВт.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от собственной котельной в канале теплосети.

Вентиляция

Проект вентиляции школы на 150 мест разработан в соответствии с СН РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 3.02.38-2006 «Объекты общественного питания», СН РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

В здании школы запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Принципиальное деление вентиляционных систем по обслуживаемым помещениям указано в таблице «Характеристика отопительно-вентиляционных систем». Приток воздуха в здание естественный за счет инфильтрации воздуха, путем открывания фрамуг в верхней части окон, а также за счет сквозного проветривания.

Удаление воздуха механическими системами осуществляется с помощью канальных и особых вентиляторов. Системы с естественным побуждением выводятся в чердачное пространство и остаются в пределах вентилируемого чердака. Системы с механическим побуждением выводятся выше покрытия здания с помощью утепленных шахт, см.часть АС. Воздуховоды, проходящие через этажи штукатурятся по металлической сетке, диаметром 50 мм воздуховоды, проходящие снаружи здания и по чердаку подлежат изоляции фольгированными матами из стеклянного штапельного волокна URSA-M25ф, толщина изоляции 50 мм.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 0,5; 0,7 мм.

Монтаж системы вести согласно СН РК 3.05.01-85.

Вентиляторы канальные - 14 компл.

Вентиляционные воздуховоды - 349,30 м.

Тепловые сети

Расход тепла - 219188 Вт.

Рабочий проект сетей теплоснабжения выполнен на основании АПЗ, задания на проектирование.

Проект выполнен в соответствии:

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

Протяженность тепловой сети 81,0 м.

Потребитель тепла II категория.

Трассы и способы прокладки тепловых сетей.

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных каналах. Проектом предусматривается оклеечная гидроизоляция канала тепловой сети.

Профили тепловых сетей разработаны с учётом проектных отметок земли.

Общая протяженность тепловой сети составляет 81.0 м. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах. Скользящие опоры обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода как в направлении его оси, так и в поперечном направлении.

Компенсация температурных деформаций осуществляется за счёт естественных углов поворотов и П-образных компенсаторов.

Максимальное расстояние между скользящими опорами приведено в таблице.

Трубы и арматура

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами P<1,6 МПа и t<120° относятся к IV-ой категории, согласно “Требованиям промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91,из качественной улеродистой стали марки Ст3сп по ГОСТ 380-2005 термообработанных, с поставкой по группе "В", с техническими требованиями по ГОСТ 10705-80*.

Для спуска воды проектом предусмотрена установка тепловой камеры и дренажного колодца.

Арматура для для спуска воды предусматривается стальная.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего, но не более 1,65 МПа.

Тепловая изоляция и защита трубопроводов от наружной коррозии.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН1.2- 02.2004г «Тепловые сети», типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

Антикоррозийное покрытие- органосиликатное ОС-51-03.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется минераловатными полуцилиндрами на синтетическом связующем толщ.50 мм, 40.0 мм, по ГОСТ 23208-83.

Покровный слой - стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-14580 с проклейкой швов по выравнивающему слою из рубероида РПП -300 А.

Промывка и дренаж трубопроводов.

После завершения строительно-монтажных работ производится промывка, испытание и дезинфекция трубопроводов водяных тепловых сетей. Отвод дренажных вод осуществляется в дренажные колодцы.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Для предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера в проекте приняты технические решения, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на трубопроводах тепловых сетей:

трубы приняты стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали;

тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Конструкции железобетонные

Прокладка трубопроводов тепловых сетей подземная - в непроходных железобетонных каналах по опорным подушкам по серии 3.006.1-2.87 с оклеечной гидроизоляцией каналов.

Трубопроводы теплосети - 335,0 м.

Тепломеханическая часть

Котельная мобильная (инвентарная) БМК – 0,232 мВт с двумя водогрейными котлами для теплоснабжения средней школы на 150 мест в Жамбылском районе Жамбылской области.

Котельная состоит из двух блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования.

Так как все основные процессы в котельной автоматизированы, за исключением:

первоначального пуска;

периодического вывода одного котла в резерв;

пополнения реагентов для автоматической станции натрий-катионирования;

перевода котлов на аварийное топливо;

и не требуется постоянного присутствия дежурного персонала.

Периодическое обслуживание котельной и внешнего оборудования обеспечивается штатом главного энергетика предприятия, имеющим доступ к таким работам и прошедшем обучение и аттестацию в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева до 115°С», и

размещаемым в стороннем помещении в непосредственной близости от котельной с постоянным присутствием дежурного персонала.

Наружная сеть водоснабжения и канализации

Рабочий проект выполнен в соответствии с:

СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

СН РК 4.01-03-2011 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Водоснабжение

Расчетные расходы: 5,400 м^3/сут;
3,800 м^3/час;
3,400 л/с.

Водоснабжение объекта предусмотрено от проектируемой сети.

Водопровод запроектирован на вводе в здание из стальных труб в весьма усиленной изоляции Ø45х2.5 ø57х3,5 по ГОСТ 10704-91.

На сети предусмотрено устройство колодца с установкой в нем запорно-регулирующей арматуры.

Сети водопровода запроектированы из ПЭ труб ПЭ100 SDR17.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90, изготовленный из цемента и шлакопортландцемента.

Из за твердой консистенции песчаное основание h=0.1м, а также засыпку труб песком h=0,3м после их укладки.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта ПГ77.

Трубы подвергнуть испытанию на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим способом дважды (предварительное и окончательное).

Предварительное испытательное (избыточное) гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры, должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,25.

Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытаниях на плотность, выполняемых после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопровода, но до установки задвижек, вместо которых на время испытания устанавливают заглушки, должно быть расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,3.

После завершения испытания трубопровода, следует провести мероприятия по промывке и дезинфекции системы.

Трубопроводы холодной воды - 192,0 м.

Канализация

Расчетные расходы: 5,400 м^3/сут;
4,300 м^3/час;
4,200 л/с.

Проект разработан в соответствии с требованиями технических условий.

Сточные воды от здания школы самотеком поступают в проектируемый септик.

Безнапорная сеть канализации запроектирован из полиэтиленовых двухслойных гофрированных безнапорных труб для наружней канализации с расструбом ø150 по ГОСТ Р 544475-2001.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84.

После монтажа сети произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно требованиям СНиП 3.05.04-85.

Условные обозначения приняты согласно ГОСТ 21.106-78*; 2.785-70*; 21.604-82.

Трубопроводы канализации - 245,0 м.

Водопровод и канализация

Чертежи марки ВК разработан на основании технических условии выданных ГКП «АСА - СУ», в соответствии со СН РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализации здании и сооружений», СН РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного горячего внутренноег водоснабжения с использованием металлополимерных труб» и СН РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательное учреждения».

Водоснабжение

В здании запроектирован хозяйственно-питьевой водопровод для подачи воды к сантехприборам.

Ввод водопровода предусматривается стальной трубой диаметром 45х2,5 по ГОСТ 10704-91 в осях 9-10: Е блока Б.

Водомерный узел оборудован фильтром, счетчикам холодной воды класса С, DN32. Q–6 м3/час с радиомодулем для считывания показаний, запорной арматурой, гибкой вставкой.

Прокладка магистрали из блока 1 в другие блоки через дефармационный шов предусмотрена с помощью гибкой вставки, также предусмотрены герметизированные вводы.

Магистральный водопровод, проложенный в тех. Подполье предусмотрен из стальных водогазопроводных оценкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 32х3,2: диам 25х3,2: диам 20х2,8 и покрывается антикоррозиным покрытием краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Стояки и подводки к приборам запроектированы из труб ПЭ 100 SDR 11 – диам 20х2,0 «питьевая» по ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2004.

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы для систем холодного и горячего водоснабжения, проложить в футлярах из пластмассы. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. На всех ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытанием, промывке и дезинфекции.

Трубопроводы холодной - 440.0 м

Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения предусмотрена от собственной котельной.

Подача воды предусмотрена к смесителям умывальников, моек, ванных, душевых кобин внутренним поливочным краном. Полотенце сушители установлены на циркуляционном трубопроводе.

Магистральные трубопроводы запроектированы из водогазороводных труб по ГОСТ Р52134-2003: диаметром 20х3,4, 32х3,2, 20х2,8. Стояки и подводки из полипропиленовых труб по ГОСТ Р52134-2003: диаметром 20х3,4, 25х4,2.

Проектом предусматривается антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов краской БТ–177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения в подполье, а также подоющие стояки по этажам подлежать тепловой изоляции типа «K-Flex» толщиной 9 мм.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытанием, промывке и дезинфекции аналогично трубопроводам холодной воды.

Трубопроводы горячей воды - 481,0 м.

Канализация

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая канализация.

Сточные воды самотеком отводятся во внутриплощадочную канализационную сеть.

Внутреняя сеть канализации, а также сети в техподполье и выпуски запроектированы из труб канализационных полинивинилхлоридных с диаметрами: 50х3,0 и 110х3,5 (техническая), по ГОСТ 22689.1-89.

Санитарно–технические приборы подключаются над полом, подсоединение от трапов произведено под потолком технического подполье.

Вентиляция сети осуществляется через стояки канализации, выведенные над кровлей на 0,5 м.

Ревизия установлены на стояках через этаж. Для ликвидации засоров на сети предусмотрено устройство ревизии и прочисток.

Стыковые соединения труб производиться с помощью уплотнительных резиновых колец.

Канализационные сети подлежат гидравлическим испытанием методом полива 75% всех приборов.

Стояки, выведенные на чердаке и выше кровли предусмотрено утеплить матами теплоизоляционными «izover. Kim-AL» толщиной 60 мм.

Места проходов стояков К1 через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров.
Система после монтажа подвергается гидравлическим испытанием.

Трубопроводы канализации - 354,0 м.

Наружное газоснабжение

Рабочий проект выполнен на основании: технических условий № 06-202000364 от 17.01.2020 выданными АО "Казтрансгаз-Аймак".

Проект выполнен на основании:

АПЗ;

топосъемки;

СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;

СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Точка подключения существующий газопровод среднего давления, проложенный в подземном полиэтиленовом исполнении идущий в с. Шокай.

Диаметр газопровода в точке подключения - диаметром 160 мм. (с установкой тройника).

Для снижения давления со среднего на низкое проектом предусматривается установка ГРПШ-32/10 на базе регулятора давления газа РДНК-32/10, с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа G-25 и эл. корректором газа miniElcor. Отключение ГРПШ предусмотрено задвижками 30с41нж Ду50мм, Ру 1,6МПа в надземном исполнении.

Расход газа составляет 24,7 м^3/час.

Гидравлический расчет выполнен по программе "Hidraulik Calculation Standart".

Прокладка газопровода среднего давления предусмотрена подземным способом из полиэтиленовых труб типа ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ∅63х5,8.

Газопровод проложен согласно СН РК 4.03-01-2011. Подземный газопровод проложен с заглублением до верха трубы не менее 1,0 м.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2 м от

верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и медным сигнальным проводом, позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом.

Аварийный запас труб, используемый для устранения повреждений полиэтиленовых труб, которые могут произойти в процессе транспортировки, изготовления ответвлений (врезок) и других нужд, учтен в размере 2% от общей протяженности газопровода. Сварку трубопровода необходимо выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и МСП 4.03-103-2005, СП РК 4.03-101-2013 по аттестованной технологии сварки с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности. Полиэтиленовые трубы соединяются между собой сваркой при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями ЗН.

Все работы по сооружению газопровода (сварка, укладка, продувка и др.) контроль качества работ всех видов, испытание и приемка газопровода в эксплуатацию должны производиться в полном соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СП РК 4.03-101-2013.

Охранная зона газопровода 2,0 м.

Трубопроводы ГСН - 34,0 м.

Газоснабжение внутреннее

Данным разделом рабочего проекта, предусмотрена внутреннее газоснабжение, закуп и монтаж оборудования поставляется ТОО «ТеплоСнаб-НС» цены в коммерческом предложении. Проект выполнен на основании:

СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;

СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. противопожарные требования». Категория Г по взрывопожарной опасности.

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Настоящим проектом предусматривается газоснабжение котельной котлом "Logano SK755-1040 кВт" (1рабочий 1 резервный), тепло производительностью 1040 кВт. Котел оборудуется атмосферной горелкой газовой TBG 120 P, класс NOx: 2 класс. Регулирование топливовоздушной смеси: Механическое, Италия с блоком автоматики АГУ.

Номинальное давление газа перед горелкой составляет 3,0 кПа.

Для учета расхода газа в котельной устанавливается ротационный счетчик газа RVG -G100, Условный проход Ду80мм, Qmax=до 160м^3/ч.

Газопровод в местах пересечений стен заключаются в футляры из стальных труб. зазор между наружной стенкой газопровода и внутренней стенкой должен быть не менее 10 мм для газопроводов большего диаметра и наполнить эластичным материалом.

Газоход от котла выводится за пределы котельной и присоединяется к дымовой трубе. В котельной устанавливается клапан запорный, электромагнитный, срабатывающий от датчика загазованности, устанавливаемого на 0,2 м от потолка и продувочный трубопровод (Г5).

На опуске к газовому оборудованию устанавливается кран Ду80 марки КШ.

Прокладка газопровода открытая из стальных труб Ду76х3,5 по ГОСТ 10704-91.

Крепление газопроводов предусматривается на кронштейнах по стене на отметке 1,8 м.

Газопровод после монтажа защитить от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-ОЗК.

После монтажа полость газопровода очистить продувкой воздухом и испытать на герметичность на участке от шарового крана на фасадном газопроводе до кранов газоиспользующего оборудования.

Испытания газопроводов на герметичность проводят подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления.

Газопроводы котельных до 0,005 мПа испытываются давлением 0,01 мПа в течение 1 часа.

Испытания газопроводов должна проводить строительная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации. результаты испытаний оформляют записью в строительном паспорте. Монтаж оборудования и подключение к котлам выполнить согласно инструкции завода-изготовителя. допускается подгонка деталей по месту.

Монтаж и испытания газопровода выполнить в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 и МСН-4.03-01-2003 года.

Контроль качества сварных соединений производить по СН РК 4.03-01-2011Г. для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А, ГОСТ 9467-75.
Проект газоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011г.

Электротехнические решения

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.), уровень ответственности раздела «Электротехнические решения» - технически и технологически несложный, II нормальный, 10 кВ и ниже.

Категория потребителей средней школы по надежности электроснабжения – третья. Электроснабжение зданий и сооружений выполняется от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН-250-10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 250 кВА. Согласно техническим условиям на электроснабжение № 957-27-20 от 18.06.2020 г., выданным ТОО «ЖЭС», подключение подстанции КТПН-250 «Школа» выполняется к проектируемой ячейке на I-СШ КРУН-10 кВ ПС-35/10 кВ «Орынбасар».

Проектируемая линейная ячейка КРУН-10 кВ принята по типу КРН-III-10, с вакуумным выключателем типа ВВ-АЕ-12, с микропроцессорным блоком релейной защиты типа РС-83-20.

Предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ протяженностью 10,12 км от КРУН-10 кВ ПС "Орынбасар" до проектируемой КТПН-250 на площадке школы. Проектируемая ВЛ-10 кВ выполняется самонесущими изолированными проводами марки СИП3 сечением 70 мм2, подвешенными по железобетонным опорам со стойками типа СВ105-5 нормального габарита, повышенного габарита - со стойками СВ164-12 с использованием арматуры фирмы ENSTO согласно Пособию по проектированию ВЛЗ института ТОО "Казсельэнергопроект".

Выполняется заземление всех опор с нормируемым сопротивлением 10х0,01рэ. Для защиты изолированных проводов ВЛ-10 кВ предусмотрена установка искровых разрядников типа SDI 20.3 на опорах со штыревыми изоляторами и искровых разрядников типа SDI 10.2 - на опорах с подвесными изоляторами. Предусмотрены следующие меры электробезопасности:

строительство контура заземления комплектной трансформаторной подстанции КТПН-250 с нормируемым сопротивлением 4 Ом;

заземление проектируемых опор ВЛ-10 кВ с нормируемым сопротивлением согласно ПУЭ РК;

установка разрядников РВО-10 в РУ-10 кВ КТПН;

установка искровых разрядников на опорах ВЛ-10 кВ.

Молниезащита линейных сооружений и КТПН обеспечивается заземлением опор ВЛ-10 кВ, заземлением КТПН, установкой в РУ-10 кВ КТПН вентильных разрядников РВО-10, установкой искровых разрядников на опорах ВЛ-10 кВ.

Предусмотрено строительство внутриплощадочных сетей напряжением 0,4 кВ и наружного освещения территории школы.

Электроснабжение проектируемых зданий и сооружений (школы и котельной) выполняется от РУ-0,4 кВ комплектной трансформаторной подстанции КТПН-250 по кабельным линиям марки АВБбШв расчетного сечения. Подключение потребителей выполняется двумя кабельными линиями, подключенными к разным фидерам РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции. Суммарная протяженность проектируемых кабельных линий напряжением 0,4 кВ составляет 0,444 км. Прокладка кабелей предусмотрена в земле, в траншее, на глубине 0,7 м. Защита кабельных линий от механических повреждений обеспечивается прокладкой сигнальной ленты «Осторожно, кабель!» на глубине 0,4 м по всей длине траншей, кроме пересечений, мест укладки соединительных муфт и подходов к трансформаторной подстанции в радиусе 5 м. На пересечениях с подземными инженерными коммуникациями и проездами прокладка кабелей выполняется в полиэтиленовых трубах с наружным диаметром 110 мм без покрытия сигнальной лентой.

Предусмотрено наружное освещение территории школы: проездов, пешеходных дорожек, игровых площадок, спортивной зоны, парковки для автомобилей, а также периметральное освещение - консольными светодиодными светильниками марки ДКУ DRIVE мощностью 100 Вт, установленными на кронштейнах на металлических опорах высотой 7,0 м типа СТВ-7. Осветительная сеть выполняется кабелем марки АВБбШв-0,66 расчетного сечения, проложенным в земле в траншее. Подключение линии наружного освещения выполняется к ящику ЯУО с фотореле, установленному в комнате охраны здания школы. Протяженность осветительной сети составляет 0,788 км.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для трансформаторной подстанции с нормируемым сопротивлением 4 Ом.

Заземление металлических опор наружного освещения и светильников выполняется путем присоединения к совмещенному защитному заземляющему проводнику PEN.

Трансформаторная подстанция

Для электроснабжения потребителей школы предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции напряжением 10/0,4 кВ наружной установки киоскового типа мощностью 250 кВА. Монтаж КТПН выполняется на железобетонных стойках УСО-5А, установленных в пробуренные котлованы глубиной 2,1 м. КТПН обеспечена учетом электроэнергии с помощью электронного многотарифного СМАРТ-счетчика с дистанционной передачей показаний. РУ-0,4 кВ подстанции укомплектовано автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями согласно опросному листу.

Предусмотрен рабочий контур заземления трансформаторной подстанции с нормируемым сопротивлением не более 4 Ом.

Защита от грозовых перенапряжений обеспечивается разрядниками типа РВО-10, установленными в КТПН, искровыми разрядниками, установленными на концевой опоре у КТПН, заземлением концевой опоры 10 кВ и КТПН.

Школа

Силовое электрооборудование

К силовым электроприемникам относится технологическое оборудование школы, столовой, учебных мастерских, сантехническое оборудование, компьютерная техника и медицинское оборудование.

Для ввода и распределения электроэнергии по школе предусмотрена электрощитовая в технической подполье блока «Б». Электрощитовая оборудована учетом электроэнергии. В качестве вводно-распределительного устройства школы принято ВРУ, состоящее из вводного шкафа типа ВРУ1-11-10 и распределительного шкафа типа ВРУ1-47-00 с переключателем вводов и предохранителями на вводах и в отходящих линиях. Учет электроэнергии выполняется в водном шкафу ВРУ счетчиками типа СА4У-Э412, 5А, подключенными через трансформаторы тока.

В качестве распределительных щитов предусмотрены модульные щиты типа ЩРн и ЩРв с автоматическими выключателями на вводах и в отходящих линиях. Этажные щиты приняты встроенного исполнения и устанавливаются в нишах в коридорах. Щиты, устанавливаемые в производственных и технических помещениях, приняты навесного исполнения.

Предусмотрено электрооснащение технологического и сантехнического оборудования. В качестве пусковых и защитных устройств используются ящики управления типа Я5110, магнитные пускатели серии ПМЛ, аппаратура, поступающая в комплекте с технологическим оборудованием, встроенная аппаратура. Для подключения компьютерных устройств и другого однофазного оборудования устанавливаются розетки с третьим заземляющим контактом.

Автоматические выключатели щитов, питающие компьютерную технику и розеточные группы другого назначения, оборудованы дифференциальными автоматами типа ИЕК АД12 с устройствами защитного отключения (УЗО) на ток отсечки 30 мА. Предусмотрено автоматическое отключение вентсистем при возникновении пожара.

Распределительные и питающие электрические сети выполняются кабелями марки ВВГнг расчетного сечения, проложенными в стальных трубах в полу, в поливинилхлоридных трубах по стенам в штрабах под штукатуркой, в технических помещениях – открыто с креплением накладными скобами. Выводы к оборудованию из пола выполняются в гибких вводах (металлорукавах). Контрольные сети выполняются кабелями марки КВВГ, проложенными по аналогии с силовыми кабелями.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено заземление электрооборудования. На вводах в здание школы выполняется уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник;

стальные трубы отопления и центрального водоснабжения;

металлические части строительных конструкций.

Все электропроводки содержат защитный проводник PE для заземления металлических нетоковедущих частей электрооборудования. Для защиты розеточных групп предусмотрены дифференциальные автоматы с устройствами защитного отключения.

Молниезащита

Выполняется молниезащита здания школы по третьей категории согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания, которая соединяется токоотводами из стали диаметром 8 мм с металлической арматурой несущих строительных конструкций и фундамента по углам здания школы.

Электрическое освещение

В проекте принята система общего освещения. Общее освещение состоит из рабочего, аварийного (эвакуационного и освещения безопасности) и ремонтного освещения.

Освещенность школьных помещений выбрана в зависимости от характера выполняемых работ в соответствии с нормами проектирования естественного и

искусственного освещения СП РК 2.04-104-2012 и таблицей П.1 СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные учреждения».

Источники света и типы светильников приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и нормируемой в них освещенности. Для освещения основных помещений для пребывания детей и учительского персонала приняты светильники с линейными люминесцентными лампами, для освещения вспомогательных помещений – светильники с энергосберегающими лампами. Для общего освещения классных комнат приняты светильники на подвесах типа ЛСО20-36+36-201 «У» с автоматическим регулированием светового потока, для освещения классных досок используются светильники-кососветы типа ЛСО20-36-201 «К». Освещение спортивного зала выполняется светильниками с защитной сеткой типа OPL/S-258 Sport, установленными на потолке. Освещение помещений горячих цехов и посудомоечной пищеблока предусмотрено защищенными светильниками с КЛЛ типа НСП02-100. Аварийное освещение обеспечивается светильниками из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитов аварийного освещения и специально устанавливаемыми светильниками, в том числе указателями выхода типа ЛВО14 «Контур» с автономным источником питания.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 380/220 В, с напряжением у ламп – 220 В. Напряжение сети ремонтного освещения, осуществляемое от сети рабочего освещения через понижающие трансформаторы, 36 В. Напряжение штепсельной сети принято 220 В.

В качестве осветительных щитов предусмотрены модульные встраиваемые щиты типа ЩРв с автоматическими выключателями на вводах и отходящих линиях, устанавливаемыми на динрейках. Для подключения розеточных групп предусмотрены дифференциальные автоматические автоматы типа IEK АД-12 с током утечки 30 мА.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг, проложенным в поливинилхлоридных трубах скрыто под слоем штукатурки по стенам и в перекрытии вышележащего этажа, в пустотах плит перекрытия и строительных конструкций, в технических помещениях – открыто с креплением накладными скобами.

Осветительная сеть актового зала выполняется кабелем ВВГнг-0,66, проложенным в стальной трубе за подвесным потолком.

В качестве меры защиты от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих частей оборудования, которые могут оказаться под напряжением. Все электропроводки содержат защитный проводник PE, который используется для заземления металлических нетоковедущих частей электрооборудования.

Основные показатели электротехнической части

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Категория надежности электроснабжения	-	III (II)
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Установленная мощность	кВт	128,5
4	Расчетная мощность	кВт	121
5	Расчетный ток	А	194
6	Коэффициент мощности	-	0,95
7	Максимальная потеря напряжения	%	4,9
8	Годовое потребление электроэнергии	тыс. кВт/час	145,2
9	Протяженность ВЛ-10 кВ	км	10,12
10	Протяженность кабельных линий 0,4 кВ	км	0,444
11	Протяженность линии наружного освещения	км	0,788
12	Мощность трансформаторной подстанции	кВА	250

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, безопасность и комфортность работы персонала, нормальные условия учебы детей, и соответствуют требованиям нормативных документов: ПУЭ РК, СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей».

Системы связи

В соответствии с требованиями СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» в здании школы предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:

телефонизация;
локальная вычислительная сеть;
радиофикация;
звукоусиление;
электрочасофикация;
звонковая сигнализация;
телевидение;
видеонаблюдение;
пожарная сигнализация;
оповещение о пожаре;
охранная сигнализация.

Телефонизация и локальная сеть

Телефонизация школы предусмотрена от Мини АТС Panasonic марки KX-TEM 824 (6 внешних и 16 внутренних номеров), которая устанавливается в комнате охраны на первом этаже. Выполняется установка одного системного телефона KX-DT321 и шести цифровых аппаратов марки KX-TS2350.

В помещениях школы розетки RJ-45 устанавливаются на высоте 0,4 м. Абонентская проводка выполняется кабелем ТППэп-10х2х0,5, проложенным в поливинилхлоридной трубе по стояку, и проводом ТРП-1х2х0,5, проложенном в кабель-канале.

Локальная вычислительная сеть

Предусмотрена локальная вычислительная сеть с подключением к Интернету через модем D-Link 200. Для создания локальной сети предусмотрены PoE-коммутаторы на 8 портов марки D-Link DES-2110 и на 16 портов марки DES-1316.

Двухпортовые розетки RJ-45 устанавливаются на высоте 0,4 м. Абонентская проводка выполняется кабелем UTP 5e cat, проложенном в кабель-канале. Установка компьютеров предусмотрена в разделе «ТХ».

Радиофикация

Для приема эфирного вещания предусмотрена радиоантенна FM-диапазона, радиотрансляционный приемник (FM-тюнер) ASTEN EN 9322W и CD-проигрыватель ASTEN EN 9321. Аппаратура радиовещания устанавливается в учительской. Монтаж радиоточек мощностью 5 Вт выполняется в помещениях, перечисленных в п. 4.6.3.15 СП РК 3.02-111-2012. Сеть проводного вещания выполняется проводом марки ПТПЖ-2х1,2, проложенным в кабель-канале.

Звукоусиление

В качестве установок звукоусиления для спортзала, обеденного зала и рекреационных помещений предусмотрены звуковые колонки (настенные громкоговорители) типа 15КЗ-8 мощностью 15 Вт, которые устанавливаются согласно схеме разводки и плану расположения.

Сети звукоусиления выполняются кабелем марки ПРППМ-2х0,9 мм, проложенным в кабельных каналах по стенам. Вертикальные проводки между этажами выполняются в стальных трубах.

Электрочасофикация

Электрочасофикация здания школы разработана на базе первичных (управляющих) электрочасов типа ЭВЧС-24 и вторичных электрочасов «УЧС 300-с». Первичные электрочасы устанавливаются в комнате охраны на первом этаже.

Вторичные электрочасы устанавливаются в вестибюле, учительской, рекреациях, обеденном и учебно-спортивном залах (всего 11 шт). Сеть электрочасофикации выполняется проводом марки ППВ-0,38 сечением 3х2,5 мм², проложенным по стенам в поливинилхлоридной трубе.

Звонковая сигнализация

Подача звонков выполняется с поста охраны. Сигнал от первичных электрочасов, усиленный на магнитном пускателе, подается на звонки громкого боя, установленные в вестибюле, рекреациях, в обеденном и спортивном залах согласно СП РК 3.02-111-2012 (всего 8 звонков). Сеть звонковой сигнализации выполняется проводом марки ППВ-0,38 сечением 3х2,5 мм², проложенным по стенам в поливинилхлоридной трубе.

Телевидение

Предусмотрено спутниковое телевидение на базе сети национального телевещания «Отау ТВ». Для приема программ вещания «Отау ТВ» предусмотрена установка спутниковой антенны Supral 1,2 м и конвертера типа GI 204 Platinum X, размещенных на кровле на трубостойке.

Для усиления и разветвления телевизионных сигналов предусмотрена установка разветвителей типа PA4-800-Z.P. (9 шт).

Магистральные сети телевизионного вещания выполняются кабелем марки RG-11, проложенным в поливинилхлоридной трубе. Распределительные сети выполняются кабелем марки RG-6, проложенным в ПВХ-трубе. ТВ-розетки устанавливаются на высоте 0,4 м в служебных помещениях и на высоте 1,8 м – в учебных классах.

Молниезащита

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов предусмотрено заземление спутниковой антенны с помощью стальной катанки диаметром 10 мм, путем присоединения к общей системе уравнивания потенциалов школы.

Видеонаблюдение

Согласно требованию пункта 4.7.4 СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» предусмотрена организация видеонаблюдения на базе оборудования фирмы EverFocus. Выполняется установка семи камер наружной установки типа УСZ-230, для наблюдения за входами с улицы и территорией вокруг школы, и 16-ти внутренних купольных камер типа ED-230. Внутренними камерами обеспечивается наблюдение за всеми входами с улицы, коридорами и проходами внутри школы.

Для сбора, обработки и хранения информации в комнате охраны предусмотрена установка видеорегистратора 16-канального типа TUTIS-16F3 с объемом хранения 4 ТБ и видеомонитора 40". Подключение видеокамер выполняется кабелем КВП-5е-2-2х0,52+2НВМ 0,75П, проложенными в кабель-канале по стенам и конструкциям здания школы. Вертикальная прокладка кабеля между этажами выполняется в полиэтиленовой трубе.

Пожарная сигнализация

Предусмотрена пожарная сигнализация для всех подлежащих защите помещений здания школы.

Пожарная сигнализация разработана на базе прибора приемно-контрольного, охранно-пожарного типа «Гранд Магистр-16», установленного в комнате охраны. Извещатели тепловые типа ИП103-5/1-А3 и дымовые типа ИП 212-45 устанавливаются

на потолках охраняемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-3СУ устанавливаются на стенах на путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

Исполнительные реле прибора «Гранд Магистр-16» выдают сигнал на включение оповещения людей о пожаре и отключение вентиляции при пожаре, а также передают сигнал «Пожар» на пульт центрального наблюдения (ПЦН) пожарной охраны.

Абонентские шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСВВГнг-LS емкостью 1х2х0,5. Кабели прокладываются в кабельном канале по стенам и потолкам защищаемых помещений, по стоякам – в ПВХ трубах. Питание прибора «Гранд Магистр-16» предусмотрено в разделе «ЭМ», резервное питание выполняется от аккумулятора гелевого АК 12/7,0 емкостью 7 А*ч.

Оповещение о пожаре

Тип системы оповещения о пожаре – второй. В качестве оповещателей используются свето-звуковые оповещатели типа LD-96R, свето-звуковые табло типа Блик-СЭУ со встроенными аккумуляторами, в комнате охраны – BIAL/S.

Сети оповещения о пожаре выполняются кабелями марки ВВГнг-LS сечением 3х1,5 мм², проложенными по стенам в кабельном канале, по стоякам – в винипластовой трубе.

Охранная сигнализация

В здании школы предусмотрена охранная сигнализация для помещений, содержащих значительные материальные ценности на базе контрольных панелей типа «Гранд Магистр-4» (помещения школы) и УОТС-1-1А (пищеблок). Блокирование дверей выполняется датчиками ИО 102-15, окон – датчиками разбития стекла «Glasstrek».
Сеть охранной сигнализации выполняется кабелем КСВВГнг-LS емкостью 1х2х0,5, проложенным в кабельном канале, по стоякам – в винипластовой трубе.

Сигнал о проникновении выводится на светозвуковой оповещатель типа «LD-96B».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", МСН 2.02-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Проектом предусмотрено для защиты деревянных конструкций от возгорания двукратное покрытие огнезащитной краской МСХ из расчетного расхода огнезащитного покрытия 300 г/м2.

Для огнезащиты стальных конструкций применяется фосфатное покрытие по ОСТ РК 7.20.05-2005 года.

Количество выходов обеспечит эвакуацию людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу.

Внутреннее пожаротушение здания предусматривается от пожарных гидрантов внутриплощадочной сети. В помещениях предусмотрено обеспечение первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем.

Все проектные решения приняты в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Строительство и эксплуатацию кабельных сооружений необходимо выполнять согласно правилам, устанавливающих порядок, соблюдение которых должно обеспечить безопасность труда при выполнении всех видов работ в электроустановках.

Строительные, монтажные и наладочные работы, а также последующая эксплуатация объекта должны производиться в соответствии с действующими нормами и правилами: «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок» и «Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ».

Производство земляных работ в зоне расположения подземных сооружений допускается только после получения письменного согласования организаций-владельцев подземных сооружений.

Земляные работы должны выполняться под наблюдением руководителя работ и представителя организации владельца коммуникаций.

Механизированная разработка грунта в местах пересечений с действующими газопроводами, электрическими кабелями и кабелями связи запрещается.

К механическим мероприятиям, обеспечивающим безопасность работ, относятся: отключение напряжения, установка ограждений и вывешивание плакатов, проверка отсутствия напряжения, установка защитного заземления.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При производстве всех строительно-монтажных работ проектом указаны требования СН РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 12.3.002-75* (СТ СЭВ 1728-89), ГОСТ 23 407-78 (ГОСТ 12.4.050-89), предусмотрена технологическая последовательность производственных операций.

В зонах потенциально действующих опасных производственных факторов предусмотрены сигнальные ограждения, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 23407-78.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект ОВОС к рабочему проекту «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области» на основании:

задания на проектирование;

Экологического кодекса РК.

Раздел ОВОС разработан в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В период строительства на объекте будет размещено: 40 – неорганизованных источников, загрязнение атмосферы происходит от работы: работа со строительными материалами, покраска, сварочные работы, которые будут выбрасывать в атмосферный воздух 19 наименований загрязняющих веществ (ЗВ). Общее количество выбрасываемых загрязняющих веществ составит *2.060 т/год.*

На период строительства согласно «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. Приказом министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237) санитарно-защитная зона не устанавливается, т.е. не классифицируется, в соответствии с п.1-1. ст.40. Экологического кодекса объект относиться к IV категории.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Таблица 9

Производство, цех, участок	№ ист-ка выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2020 г.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
123 оксид железа								
САГ	6020			0,000115	0,000131	0,000115	0,000131	2020

				9	8	9	8	
143 марганец и его оксиды								
САГ	6020			0,0000125	0,0000142	0,0000125	0,0000142	2020
150 пары щелочи								
Гашение извести	6040			0,0000313	0,0275190	0,0000313	0,0275190	2020
301 диоксид азота								
Разогрев битума	6019			0,0658889	0,0006554	0,0658889	0,0006554	2020
Газорезка	6031			0,0153963	0,0011644	0,0153963	0,0011644	2020
Газосварка	6032			0,0010731	0,0000812	0,0010731	0,0000812	2020
304 оксид азота								
Разогрев битума	6019			0,0107069	0,0001065	0,0107069	0,0001065	2020
Газорезка	6031			0,0025019	0,0001892	0,0025019	0,0001892	2020
Газосварка	6032			0,0001744	0,0000132	0,0001744	0,0000132	2020
328 сажа								
Разогрев битума	6019			0,2412924	0,0024000	0,2412924	0,0024000	2020
337 оксид углерода								
Разогрев битума	6019			0,7906668	0,0078643	0,7906668	0,0078643	2020
Сварка полиэтиленовых труб	6027			0,0001330	0,0000027	0,0001330	0,0000027	2020
342 фтористый водород								
САГ	6020			0,00000001	0,00000001	0,00000001	0,00000001	2020
401 углеводороды								
Розлив вяжущего материала	6007			0,4151782	0,0076899	0,4151782	0,0076899	2020
Укладка асфальта	6008			0,2703424	0,0056837	0,2703424	0,0056837	2020
Склад битума	6018			0,0644601	0,0051266	0,0644601	0,0051266	2020
Грунтовка	6024			0,2590861	0,9327100	0,2590861	0,9327100	2020
616 ксилол								
Грунтовка	6024			0,0721364	0,2596911	0,0721364	0,2596911	2020
Покраска	6026			0,0026850	0,0096660	0,0026850	0,0096660	2020
621 толуол								
Шпаклевка	6025			0,0056048	0,0201774	0,0056048	0,0201774	2020
827 винил хлористый								
Сварка полиэтиленовых труб	6027			0,0000577	0,0000012	0,0000577	0,0000012	2020

1042 бутанол								
Покраска	6026			0,0096627	0,0347858	0,0096627	0,0347858	2020
1061 этанол								
Шпаклевка	6025			0,0045728	0,0164622	0,0045728	0,0164622	2020
1119 этилцеллозольв								
Покраска	6026			0,0006510	0,0023436	0,0006510	0,0023436	2020
2750 сольвент нафта								
Покраска	6026			0,0268212	0,0965564	0,0268212	0,0965564	2020
2752 уайт-спирит								
Покраска	6026			0,0196175	0,0706231	0,0196175	0,0706231	2020
2909 пыль неорганическая								
Автопогрузщик	6001			0,1598927	0,0013968	0,1598927	0,0013968	2020
Разработка грунта экскаватором	6002			33,2345736	0,0517702	33,2345736	0,0517702	2020
Бульдозер	6003			0,8432359	0,0004124	0,8432359	0,0004124	2020
Планировка площадки автогрейдером	6004			1,2363398	0,0003622	1,2363398	0,0003622	2020
Автомобили бортовые	6006			0,0047206	0,0007358	0,0047206	0,0007358	2020
Уплотнение грунта трамбовками	6017			0,0710131	0,0007560	0,0710131	0,0007560	2020
Склад щебня	6021			0,0144145	0,1868118	0,0144145	0,1868118	2020
Склад песка	6022			0,0125593	0,1627687	0,0125593	0,1627687	2020
Приготовление раствора	6023			0,0011603	0,1503695	0,0011603	0,1503695	2020
Вибратор	6028			0,0006406	0,0000306	0,0006406	0,0000306	2020
Перфоратор	6029			0,0971438	0,0020199	0,0971438	0,0020199	2020
Молотки отбойный	6033			0,0005089	0,0000208	0,0005089	0,0000208	2020
Трубоукладчики	6034			0,0093606	0,0007414	0,0093606	0,0007414	2020
Кабеляукладчики	6036			0,0093606	0,0004805	0,0093606	0,0004805	2020
2930 пыль абразивная								
Машины шлифовальные	6035			0,0125000	0,0000024	0,0125000	0,0000024	2020
Итого по неорганизованным:		**0,000000**	**0,000000**	**37,986294**	**2,060338**	**37,986294**	**2,060338**	
Всего по предприятию:		**0,000000**	**0,000000**	**37,986294**	**2,060338**	**37,986294**	**2,060338**	

Водоснабжение в период строительства составит - 0,570 тыс.м^3/год, для хозяйственно-питьевых в объеме – 0,495 тыс.м^3/год, на производственные нужды – 0,05 тыс.м^3/год.

Сточные воды в период строительства будут отводиться в биотуалет в объеме 0,495 тыс.м^3/год с последующим вывозом на очистные сооружения.

Отходы производства и потребления в период строительства будет составлять – 4,128 т/год из них: твердые бытовые отходы - GO 060 – 4,068 т/год - зеленый уровень опасности, отходы лакокрасочных материалов (жестяные банки из-под краски) - код AD 070 янтарный уровень код AD 060 янтарный уровень - 0,0166 т/год, ветошь – 0,027 т/год, огарки сварочных электродов GA 090 зеленый список - 0,0000002 т/год, отходы от ПВХ – 0,00012 т/год, известковые отходы – 0,0156 т/год.

Отходы в период строительства будут собираться на специально выделенной площадки менее 6 месяцев и вывозиться по договору подрядной организацией.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 10

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Строительство			
Всего,	**4,128**		**4,128**
в т.ч. отходов производства	0,0166		0,0166
отходов потребления	4,11		4,08
Янтарный уровень опасности			
Лакокрасочные отходы	0,0166		0,0166
Зеленый уровень опасности			
Отходы работников	4,068493151		4,068493151
Огарки сварочных электродов	0,00000021		0,00000021
Полиэтиленовые отходы	0,00012384		0,00012384
Ветошь	0,027		0,027
Известковые отходы	0,01563225		0,01563225

В период эксплуатации на предприятии будут задействованы 2 источника – организованный: котельная на газе, котел -1, котел – 2 – резервный, которые будут выбрасывать в атмосферу 3 наименования ЗВ в объеме – 1,447 тн/год.

Санитарно-защитная зона для данного объекта в период эксплуатации составит 50 метров 5 класс, категория – IV, согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20.03.2015 г.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Таблица 11

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	№ ист-ка выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		с 2021 г.г.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	25
Организованные								
301 диоксид азота								

Котел-1 Буран-Бойлер BB-REX-62	0001			0,01007729	0,14279117	0,01007729	0,14279117	После СМР
Котел-2 Буран-Бойлер BB-REX-62 резервный	0002			0,01007729	0,14279117	0,01007729	0,14279117	После СМР
304 оксид азота								
Котел-1 Буран-Бойлер BB-REX-62	0001			0,00163756	0,02320356	0,00163756	0,02320356	После СМР
Котел-2 Буран-Бойлер BB-REX-62 резервный	0002			0,00163756	0,02320356	0,00163756	0,02320356	После СМР
337 оксид углерода								
Котел-1 Буран-Бойлер BB-REX-62	0001			0,03936441	0,55777800	0,03936441	0,55777800	После СМР
Котел-2 Буран-Бойлер BB-REX-62 резервный	0002			0,03936441	0,55777800	0,03936441	0,55777800	После СМР
Итого по организованным:		**0,0000**	**0,0000**	**0,10215853**	**1,44754546**	**0,10215853**	**1,44754546**	
Итого по площадке:		**0,0000**	**0,0000**	**0,10215853**	**1,44754546**	**0,10215853**	**1,44754546**	
Всего по предприятию:		**0,0000**	**0,0000**	**0,10215853**	**1,44754546**	**0,10215853**	**1,44754546**	

Водоснабжение в период эксплуатации составит: для хозяйственно-питьевых в объеме – 0,565 тыс.м^3/год и будет осуществляться от сельского водопровода.

Сточные воды в период эксплуатации будут отводиться в водонепроницаемый выгреб в объеме 0,565 тыс.м^3/год с последующим вывозом на очистные сооружения.

Отходы производства и потребления в период эксплуатации будет составлять – 8,300 т/год из них: твердые бытовые отходы - GO 060 – 7,890 т/год - зеленый уровень опасности, смет - GO 060 – 0,407 т/год - зеленый уровень опасности.

Отходы в период эксплуатации будут собираться на специально выделенной площадки менее 6 месяцев и вывозиться по договору подрядной организацией.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица 12

Эксплуатация			
Всего,	**8,297**		**8,297**
в т.ч. отходов производства	0		0
отходов потребления	8,30		8,30
Янтарный уровень опасности			
	0		0
Зеленый уровень опасности			
ТБО	7,890410959		7,890410959
Смет с территорий	0,4066		0,4066

Шумовое и вибрационное воздействие. Основное шумовое воздействие связано с работой строительной техники и на ограниченных участках. В период строительства объекта кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин. Сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ

не ожидается. По окончанию процесса строительства воздействие шумовых эффектов значительно уменьшится и прекратится.

Воздействие на растительный и животный мир. Район расположения объекта характеризуется отсутствием редких животных и растений. При этом воздействие на растительный и животный мир не наблюдается.

Воздействие на почвенные ресурсы. При нарушении почвенного слоя предусмотрено его снятие с дальнейшим использованием при озеленении территории.

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля № 110-Ѳ.

Согласно заключению экологической экспертизы от 19.11.2020 года № SS-03/0031 на проект «Оценка воздействии на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области», при соблюдении всех требований проведения работ, объект не нарушит существенного экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектив IV категории на период строительства от 04.11.2020 года KZ41VDD00153385 на рабочий проект «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области», выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области» соответствует действующему законодательству РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

По классификации «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03 2015 года № 237 ВНС-5 объект не классифицируется.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам выполняется в соответствии с Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», нормативными документами уполномоченного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими нормативными актами, регулирующими деятельность по здравоохранению.

6.6 Организация строительства

Состав рабочего проекта в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» содержит раздел:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

технология и организация строительного производства;

определение продолжительности строительства.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-101-2013, часть 1, СН РК 1.03-102-2014, часть 2 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, здания и сооружений». Продолжительность строительства составляет 5,0 месяцев.

Начало проведения работ по рабочему проекту «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области» - II квартал 2021 года.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4(редакция 2020.4)» по выпуску сметной документации в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов, МРП 2021 года – 2784 тенге.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 . Изменения и дополнения. Выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно- строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 19;

сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. СЦЭМ РК 8.04-11-2019 Изменения и дополнения. Выпуск 19;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции .2020 год, ССЦ РК 8.04-08-2020(Выпуск 3)(17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. 2020 год, ССЦ РК 8.04-09-2020(Выпуск 3);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на перевозки грузов для строительства. 2020 год, СЦПГ РК 8.04-12-2020(Выпуск 1);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ, РК 8.02-03-2019;

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком согласно пункту 26 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ) с изменениями на 14.12.2018 г.;

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ) с изменениями на 14.12.2018 г.;

сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года с учетом норм задела объема инвестиций, согласно прогноза социально-экономического развития

Республики Казахстан на 2017 год в соответствии с Приложением 1 к Прогнозу социально-экономического развития республики Казахстан на 2017-2021 годы, протокол №29 от 31 августа 2016 года, согласно приложению 1 "Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы", протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34;

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-9 сводного сметного расчета (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1. В проекте ссылки на нормативную документацию приняты согласно, перечня АГСК-1 НТД (по состоянию на 29.12.2017 г).
2. Климатические характеристики и грунты приняты по геологии.
3. Антикоррозийная защита для слабой агрессии грунтов принята – бетон с примесями на шлакопортландцементе и обмазка битумом.
4. Отмостки приняты шириной 750 мм.
5. Под резервуар для жидкого топлива предусмотрен поддон на случай утечки нефтепродукта привязан типовым проектом.
6. Глубина заложения фундамента под трансформаторную подстанцию 1,50 м.

Электротехнические решения

Наружные сети

7. Технические условия на электроснабжение № 92-27-20 от 27.01.2020 г., выданные ТОО «ЖЭС» на электроснабжение школы по второй категории, заменены на технические условия № 959-27-20 от 18.06.2020 г. на электроснабжение школы на 150 мест согласно третьей категории электроснабжения.
8. Разработаны наружные сети электроснабжения (ВЛ-10 кВ) от подстанции 35/10 кВ «Орынбасар» до школы.
9. Разработаны внутриплощадочные электрические сети для электроснабжения школы и котельной.
10. Разработано наружное и периметральное освещение территории школы согласно СП РК 3.02-111-2012.
11. Разработаны чертежи на КТПН-250/10/0,4 кВ.

Альбом 6. Школа. Электротехническая часть

12. Для питающих линий ПЛ-6 и ПЛ-9 обеспечена защита от перегрузки, линия ПЛ-8 принята 5-проводной (для общеобразовательных учреждений все внутренние сети выполняются по системе TN-S (3ф, N, PE), начиная от ВРУ).
13. Для электроплиты ЭП-4ЖШ согласно инструкции завода-изготовителя номинальный ток расцепителя автоматического выключателя принят 32 А, сечение кабеля - 5х4 мм² (длительно-допустимый ток 35 А). В качестве защитного аппарата согласно рекомендации завода-изготовителя принят дифавтомат (автомат плюс УЗО).

14. Подключение двухконфорочной плиты ЭП-2ЖШ согласно инструкции завода выполнено на две фазы, уставка автомата принята 32 А, кабель – ВВГнг-4х4 мм², в качестве защитного аппарата принят дифавтомат.
15. Согласно СП РК 2.04-103-2013 в качестве молниеотвода принята круглая сталь диаметром 8 мм (было – 6 мм).
16. Спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям.
17. Вместо кабеля ВВГ и АВВГ в спецификации указаны марки ВВГнг и АВВГнг.

Альбом 9. Школа. Электроосвещение

18. Освещенность швейной мастерской (п. 25) принята 600 лк согласно таб. П.1 СП РК 3.02-111-2012 (было - 300 лк).
19. Освещенность комбинированной мастерской принята 500 лк (было – 300 лк).
20. Вместо светильников ARS/S (без плафонов) для освещения обеденного зала приняты светильники с рассеивателями (плафонами) типа ЛПО-46.
21. Предусмотрено ремонтное освещение на 42 В согласно пункту 4.5 таб. 2 СП РК 4.04-106-2013 в тепловых узлах, водомерных пунктах, электрощитовых и венткамерах.
22. Для монтажа осветительных сетей вместо провода марки ППВ принят кабель марки ВВГнг.
23. Спецификации откорректировать согласно замечаниям.

Альбом 7. Школа. Пожарная сигнализация

24. Исключена установка пожарных извещателей в горячем цехе (п.62) пищеблока, предусмотрена защита обеденного зала (п.61).
25. Для подключения шлейфов пожарной сигнализации к прибору ППКОС согласно ГОСТ 31565-2012 вместо кабеля КСПВ предусмотрен кабель КПСВВнг-LS.
26. Для системы оповещения (подключение оповещателей) вместо провода ППВ-3х1,5 согласно ГОСТ 31565-2012 предусмотрен кабель ВВнг-LS -3х1,5.
27. Аналогично откорректированы марки кабелей для охранной сигнализации.
28. Увеличено количество звуковых оповещателей согласно п. 15.2.2 СП РК 2.02-104-2014 (уровень звукового сигнала должен превышать постоянный уровень шума не менее, чем на 15 дБ. Принято по два звуковых оповещателя на длинное крыло, один – в середине короткого крыла, один – в подвальном помещении, всего по школе – 10 шт.
29. Откорректирована спецификация согласно замечаниям.

Альбом 8. Школа. Системы связи

Видеонаблюдение

30. Откорректированы планы расстановки оборудования видеонаблюдения.

Телефонизация

31. Вместо АТС на 100 номеров принята Мини АТС Panasonic KX-TEM 824 на 6 городских линий и 16 внутренних.
32. Предусмотрен системный телефон Panasonic -1 шт.
33. Рабочие телефоны приняты марки Panasonic в соответствии с маркой Мини АТС.

Телевидение

29. Вместо устаревшей антенны АТКГ принят комплект спутникового оборудования «Спутниковое ТВ OTAU TV» - 1 комплект. В комплект входят:
- спутниковая антенна, конвертер, спутниковый ресивер;
- стандарт DVB-S2;
- оператор OTAU TV.

Наружный водопровод и канализация

30. План наружных сетей согласован с организацией, выдающих технические условия.
31. В колодце №1 предусмотрен пожарный гидрант и включен в спецификацию.
32. На плане по канализации показаны расстояние от зданий до первого колодца.
33. От канализационного колодца 15 предусмотрен отдельный канализационный колодец.

Наружное газоснабжение

34. Раздел ГСН оформлен по ГОСТ 21.610-85 по оформлению «ГАЗОСНАБЖЕНИЕ. НАРУЖНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ».
35. Согласован раздел проекта ГСН с разработчиками смежных разделов.
36. В общих данных в таблице ведомости основного комплекта рабочих чертежей откорректирован.
37. Подобран ГРПШ-32/10 с РДНК 32.
38. Предоставлены чертежи ограждения ГРПШ с размером (3,0х2,0), в полном объеме, раздел АС.
39. Приведен объем сигнальный ленты в спецификацию.

Тепловые сети

40. Предоставлена таблица основных показателей, оформление приведено в соответствие с требованиями ГОСТ 21.602-2003. Согласован раздел проекта ТС с разработчиками смежных разделов.
41. Раздел ТС оформлен по ГОСТ 21.605-82.
42. 2 канала 600х450 и 600х450, надо объединен в один канал другого размера, по существующей серии.

Тепломеханическая часть

43. Предоставлена таблица основных показателей, оформление приведено в соответствие с требованиями ГОСТ 21.602-2003. Согласован раздел проекта ТМ с разработчиками смежных разделов.
44. Предоставлен паспорт котла.

Сметная документация

45. Сводный и сметный расчеты согласованы заказчиком, локальные и объектные сметы подписаны исполнителем;
46. Сметная документация откорректирована по откорректированным рабочим чертежам и замечаниям экспертизы.

Основные технико – экономические показатели

Таблица 13

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные по проекту	Рекомендуемые к утверждению
1.	Мощность	учащихся	150	150
2.	Площадь земельного участка (по госакту)	га	1,6	1,6
3.	Площадь застройки	$м^2$	1850,38	1850,38
4.	Площадь проездов, дорожек, площадок	$м^2$	3943,85	3943,85
5.	Площадь озеленения	$м^2$	5976,77	5976,77
6.	Площадь спортивных площадок		4229,00	4229,00
Школа				
7.	Площадь застройки	$м^2$	1842,24	1842,24
8.	Общая площадь	$м^2$	4162,27	4162,27
9.	Строительный объем	$м^3$	16073,71	16073,71
10.	Этажность	этаж	2	2
Котельная				

11.	Площадь застройки	$м^2$	80,0	80,
12.	Общая площадь	$м^2$	62,50	62,50
13.	Строительный объем	$м^3$	328,0	328,0
14.	Этажность	этаж	1	1
15.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 г.г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	644,097 474,384 76,147 93,566	829,702 623,956 75,164 130,582
16.	В том числе: в ценах 2020 г. 2021 г.	 млн.тенге млн.тенге		 12,548 817,154
17.	Нормативная продолжительность строительства	месяц	5,0	5,0

Примечание: в результате рассмотрения рабочего проекта, обшая сметная стоимость строительства увеличилась, в связи с приведением сметной документации в соответствие технической части и установленным требованиям. Заявленная документация составлена в ценах 4 квартала 2017 года.

7.2 Оценка проектных решений

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Содержание и состав сметной документации не противоречат требованиям приложению 3 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249 – нқ «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Строительные конструкции, материалы приняты отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения, при отсутствии отечественных аналогов - зарубежных товаропроизводителей.

Принятые решения с учетом внесения изменений по п. 7.1. соответствует санитарным нормативным требованиям по санитарной, экологической, производственной безопасности.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Акбастауского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области» соответствует требованиям государственных нормативов действующих в Республике

Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями:

мощность	150 учащихся;
площадь участка (по госакту)	1,6 га;
площадь застройки	1850,38 м^2;
площадь проездов, дорожек, плошадок	3943,85 м^2;
площадь озеленения	5976,77 м^2;
площадь спортивных площадок	4229,00 м^2;
Школа	
площадь застройки	1842,24 м^2;
общая площадь	4162,27 м^2;
строительный объем	16073,71 м^3;
этажность	2 этажа;
Котельная	
площадь застройки	80,0 м^2;
общая площадь	62,50 м^2;
строительный объем	328,0 м^3;
этажность	1 этаж;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 г.г.,	829,702 млн.тенге;
в том числе: СМР	623,956 млн.тенге;
Оборудование	75,164 млн.тенге;
прочие	130,582 млн.тенге;
В том числе:	
в ценах 2020 г.,	12,548 млн.тенге;
2021 г.	817,154 млн.тенге;
нормативная продолжительность строительства	5,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» в соответствии с условиями договора № 61 от 30.07.2020 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. Рабочий проект предоставляется на утверждение не позднее 15 календарных дней после получения положительного заключения экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Жамбыл облысы Жамбыл ауданы Ақбастау ауылдық округі Шоқай ауылындағы 150 оқушылардың орта мектеп құрылысын салу», жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен, белгіленген тәртіп бойынша бекітуге ұсыныс енгіземіз:

қуаты	150 оқушылар;
учаске алаңы (мемлекеттік акт бойынша)	1,6 га;
құрылыс алаңы	1850,38 м^2;
өтпе жолдардың, жолдардың, алаңқайлардың алаңы	3943,85 м^2;
көгалдандыру алаңы	5976,77 м^2;

спорт алаңдарының алаңы	4229,00 м^2;
Мектеп	
құрылыс алаңы	1842,24 м^2;
жалпы алаңы	4162,27 м^2;
құрылыс көлемі	16073,71 м^3;
қабаты	2 қабат;
Қазандық	
құрылыс алаңы	80,0 м^2;
жалпы алаңы	62,50 м^2;
құрылыс көлемі	328,0 м^3;
қабаты	1 қабат;
құрылыстың 2020-2021 ж.ж. ағымдығы және болжамдағы	
жалпы сметалық құны	829,702 млн.теңге;
оның ішінде: ҚМЖ	623,956 млн.теңге;
жабдықтар	75,164 млн.теңге;
басқа шығындар	130,582 млн.теңге;
Оның ішінде:	
2020 ж. құны	12,548 млн.теңге;
2021 ж. құны	817,154 млн.теңге;
құрылысты соғу нормативтік мерзімі	5 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды, «Жамбыл облысы Жамбыл ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ 30.07.2020 жылғы № 61 келісім - шартпен кепілдендірілген, бастапқы деректермен тапсырысшы тарапынан бекітіліп, жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

3.Бекітуге және өндіріске ұсыну кезінде, жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексерілуі қажет.

4. Жұмыс жобасы 15 күнтізбелік күннен кешіктірмей сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін бекітуге берілүі қажет.

5. Тапсырыс беруші, құрылысты жүргізу кезінде, отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, құрылыс құрастырмаларын және материалдарын кеңінен пайдалануы керек.

Директор	Г. Шаимова
Жетекші сарапшы	М. Мырзахметова
Сарапшы	О. Фоменко
Сарапшы	С. Салимбаев
Сарапшы	З. Бейсенова
Сарапшы	Р. Байконысова
Сарапшы	Л. Лукстина
Бас маман	Э. Цой

Ксерокөшірмесі жарамсыз

ШАИМОВА Г.Б.

Директор

ТОО «Сырымбет Сараптама»

Байконысова Р.А.

Эксперт

ТОО «Сырымбет Сараптама»

МИРАМОВ М.Х.

Эксперт

ТОО «Сырымбет Сараптама»

Лукстина Л.А.

Эксперт

ТОО «Сырымбет Сараптама»

БЕЙСЕНОВА З.М.

Эксперт

ТОО «Сырымбет Сараптама»

ФОМЕНКО О.И.

Эксперт

ТОО «Сырымбет Сараптама»

САЛИМБАЕВ С.Т.

Эксперт

ТОО «Сырымбет Сараптама»

МЫРЗАХМЕТОВА М.Ш.

Эксперт

ТОО «Сырымбет Сараптама»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ41VDD00153385

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области" 080200, Республика Казахстан, Жамбылская область, Жамбылский район, Кызылкайнарский с.о., отг.Карасай, улица Абай, дом № 123

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050240000114

Наименование производственного объекта: Строительство средней школы на 150 учащихся в селе Шокай Жамбылского района Жамбылской области

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Жамбылский район с. Шокай

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.

Заместитель руководителя управления Адилбаков Айбар Кунтуович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 04.11.2020 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:	37,9862935615	2,06033781222
Строительство средней школы на 150 мест	37,9862935615	2,06033781222
в т.ч. по ингредиентам:		
Натрий гидроксид	0,00003133	0,027519
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000012507	0,000014223
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	35,694924096	0,558676553
Пыль абразивная	0,0125	0,00000243
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,074821403	0,26935705
Азота (IV) диоксид	0,082358255	0,001900912
Азот (II) оксид	0,013383217	0,000308898
Железо (II, III) оксиды	0,000115936	0,000131847
Бутан-1-ол	0,009662711	0,034785759
Этанол	0,004572824	0,016462165
Хлорэтилен	0,000057654	0,00000117
- гидрофторид	0,0000000125	0,00000001422
Этоксиэтан	0,000651001	0,002343603
Углерод оксид	0,790799859	0,00786702
Сольвент нафта	0,02682123	0,096556429
Смесь углеводородов предельных	1,250359162	0,95361023
Уайт-спирит	0,019617525	0,07062309
Толуол	0,005604839	0,020177419
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

1. Соблюдать нормативы эмиссий – постоянно.
2. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.