«Жамбыл облысы Жамбыл ауданы Айшабибі ауылындағы 300 оқушылардың орта мектеп құрылысын салу»
жұмыс жобасы бойынша

10.11.2020 ж. № SS-0036/20

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бақыт таны» ЖШС
Тараз қ.

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Жамбыл ауданы Айшабибі ауылындағы 300 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-0036/20от10.11.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 300 учащихся в с. Айшабиби Жамбылского района Жамбылской области»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Бакыт таны»
г.Тараз

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту **«Строительство средней школы на 300 учащихся в селе Айшабиби 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 300 учащихся в селе Айшабиби 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 300 учащихся в селе Айшабиби Жамбылского района Жамбылской области», утвержденное руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» Тилеубаевым К. от 23.01.2020 года;

решение акима КГУ «Аппарат акима Айшабибинского сельского округа Жамбылского района Жамбылской области» от 20.04.2020 года № 16 «О предоставлении земельного участка в постоянное землепользование для строительства объекта средней школы на 300 учащихся в с. Айшабиби Жамбылского района Жамбылской области КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 3,1899 га № 992239 от 18.05.2020 года, кадастровый номер – 06-088-059-1132;

архитектурно-планировочное задание № KZ28VUA00293000 от 09.10.2020 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» на проектирование объекта «Строительство средней школы на 300 учащихся в селе Айшабиби 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 05.10.2020 года № 704 о рассмотрении рабочего проекта «Строительство средней школы на 300 учащихся в селе Айшабиби Жамбылского района Жамбылской области»;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» от 05.10.2020 года № 703 о финансировании строительства объекта «Строительство средней школы на 300 учащихся в селе Айшабиби 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;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» № 784 от 26.10.2020 года о том, что электроснабжение на стороне 10 кВ (ВЛ-10 кВ) будет разработано отдельным проектом;

письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» № 788 от 28.10.2020 года о том, что наружные телефонные сети будут разработаны отдельным проектом;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство средней школы на 300 учащихся в селе Айшабиби 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 300 учащихся в селе Айшабиби 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 300 учащихся в селе Айшабиби 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. № 773;

акт измерения радиационного фона № ФАН-05-АОПА-012804 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;

топографическая съемка М1:500;

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-01/0053);

прайс - листы с альтернативой и перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, утвержденный заказчиком от 10.11.2020 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 10.11.2020 года.

Технические условия:

на газоснабжение № 06-2019-07375 от 24.12.2019 г., выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

на электроснабжение № 105-27-20 от 29.01.2020 г., выданные ТОО «ЖЭС»;

на водоснабжение от 31.12.2019 г., выданные КГП на ПХВ «Аса-су».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение экологической экспертизы от 04.11.2020 года № SS-03/0030 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство средней школы на 300 учащихся в селе Айшабиби 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 06.11.2020 года № 29 на рабочий проект «Строительство средней школы на 300 учащихся в селе Айшабиби 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 № KZ68VDD00153384 на рабочий проект «Строительство средней школы на 300 учащихся в селе Айшабиби Жамбылского района Жамбылской области», выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области».

согласование рабочего проекта «Строительство средней школы на 300 учащихся в селе Айшабиби Жамбылского района Жамбылской области»: с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области»; с отделом газификации и промышленной безопасности КГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Жамбылской области»; с ЖПФ АО «КазТрансГаз Аймак»; с ТОО «ЖЭС».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

СОСТАВ ПРОЕКТА

1. Книга 1. Пояснительная записка;
2. Книга 2. Альбом 1. Генеральный план, внеплощадочные и внутриплощадочные сети;
3. ТП РК 300СОШ(IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ)8С-2.2-2015 Альбом 2 АР-1 Архитектурные решения ниже отметки 0,000;
4. ТП РК 300СОШ(IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ)8С-2.2-2015 Альбом 2 АР-2 Архитектурные решения выше отметки 0,000;
5. ТП РК 300СОШ(IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ)8С-2.2-2015 Альбом 3 КЖ-1 Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000;
6. ТП РК 300СОШ(IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ)8С-2.2-2015 Альбом 3. КЖ-2 Конструкции железобетонные выше отметки 0,000;
7. ТП РК 300СОШ(IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ)8С-2.2-2015 Альбом 3 КМ Конструкции металлические;
8. ТП РК 300СОШ(IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ)8С-2.2-2015 Альбом 4 ТХ Технологические решения;
9. ТП РК 300СОШ(IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ)8С-2.2-2015 Альбом 5 ОВ Отопление и вентиляция;
10. ТП РК 300СОШ(IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ)8С-2.2-2015 Альбом 6 ВК Водопровод и канализация;
11. ТП РК 300СОШ(IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ)8С-2.2-2015 Альбом 7 ЭО Электрическое освещение;
12. ТП РК 300СОШ(IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ)8С-2.2-2015 Альбом 7 ЭЛ Электротехнические решения;
13. ТП РК 300СОШ(IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ)8С-2.2-2015 Альбом 8 ВН Видеонаблюдение;
14. ТП РК 300СОШ(IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ)8С-2.2-2015 Альбом 8 СС Системы связи;
15. ТП РК 300СОШ(IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ)8С-2.2-2015 Альбом 9 ПС Пожарная сигнализация;
16. ТП РК 300СОШ(IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ)8С-2.2-2015-КЖИ-4ДРС;
17. ТП РК 300СОШ(IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ)8С-2.2-2015-КЖИ-4К Альбом 01 Изделия заводского изготовления. Колонны железобетонные;

18. ТП РК 300СОШ(IВ,IIВ,IIIА,IIIБ,IIIВ,IVГ)8С-2.2-2015-КЖ.И-4ПБс Альбом 01 Изделия заводского изготовления. Плиты железобетонные многопустотные предварительно напряженные стендового безопалубочного формования высотой 220 мм, шириной 1500 мм, 1200 мм, 1000 мм;
19. Альбом 2. ТМ Блочно-модульная котельная;
20. ТП 407-3-672.04 Альбом 1 Трансформаторная подстанция 10/04 кВ;
21. ТП РК200 РВ 8С(IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVГ) -2.3-2013 Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 200 м^3 Том I;
22. ТП 704-1-159.83 Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м^3 Альбом I;
23. Книга 4. Сметная документация;
24. Проект организации строительства;
25. Проект Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС;
26. Энергетический паспорт;
27. Паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта:

Строительство средней школы на 300 учащихся в селе Айшабиби Жамбылского района Жамбылской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка:

Участок строительства расположен в селе Айшабиби Жамбылского района Жамбылской области.

Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

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

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. Данные отложения слагают обширную предгорную равнину вдоль Киргизского хребта. Уклон рельефа на участке с юга на север. В геологическом строении района работ принимают участие в основном средне-верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения.

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

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

Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2 представлен суглинком от желто-серого до темно-серого, твердой консистенции, с линзамипеска мелкозернистого и супесигравийно-галечниковым грунтом метаморфических и осадоных пород, заполнитель песчаный, обломки хорошо окат непросадочной, вскрытой мощностью до 0,8 м.

Третий инженерно-геологический элемент ИГЭ-3 представлен гравийно-галечниковым грунтом метаморфических и осадочных пород, заполнитель песчаный, обломки хорошо окатаны, слабоудлиненые, с включениями мелких валунов диаметром до 20 см до 10%, до глубины 0,8м с прослойками суглинка далее с прослойками и линзами песка пылеватого и тонкозернистого, мощностью (линзы песков) до 30 см, вскрытая мощность до 7,2 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/м^3	Удельный вес скелета грунта, кН/м^3	Коэффицент 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 0,8	H PI PII	19		20,1	16,5	27		38 35 38	18	24		200
3	Гравийно-галечниковый грунт	До 7,2	H PI PII				24	22,5	0,54		38 35 38	40	40	600

H-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.

Грунтовые воды на исследуемой территории не вскрыты.

Возможно максимальный УГВ будет находиться глубже 5 м от поверхности.

Подземные воды по химическому составу сульагниевыефатно-гидрокарбонатно-кальциево-магниевые. Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4 =350-750 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(325-528 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 – II. Степень долговечности – II. Категория помещений по пожарной опасности – Д.

6.2.1 Генеральный план

Нормативные требования

Генеральный план рабочего проекта «Строительство средней школы на 300 учащихся в селе Айшабиби 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 в северной части села Айша биби на свободной от застройки территории. Рельеф территории спокойный, с общим уклоном в северном направлении. Земельный участок площадью 3,1899 га по госакту кадастровым номером 06-088-059-1132 принадлежит заказчику на правах постоянного землепользования с целевым назначением его для строительства средней школы на 300 учащихся. Территория участка свободна от застройки, зеленых насаждений, инженерных коммуникаций. Площадка строительства имеет прямоугольную форму в плане размерами сторон 318,0 х 100,31 и ограничена с восточной стороны территорией предприятия «Фарм+», с остальных сторон – землями сельскохозяйственного назначения. Согласно проекту планировки участок строительства расположен в зоне будущей застройки малоэтажными жилыми домами.

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 697,50 – 696,0 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 57,05 х 69,8м.

Горизонтальная привязка проектируемого здания школы производится от границ участка, которые выносятся в натуру местным отделом архитектуры и строительства и закрепляются на месте забитыми колышками. Привязка остальных зданий и сооружений производится от здания школы. Вертикальная привязка производится от репера РП-2 с отметкой 698,371 м. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола проектируемого здания школы, равная 698,40м.

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, КТП, противопожарный щит. В хозяйственной части участка предусматривается установка контейнеров для сбора мусора на площадке с твердым покрытием.

Физкультурно-спортивная зона включает в себя: площадки для спортивных игр, круговую 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 горизонталей 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 0,3 – 0,4 %.

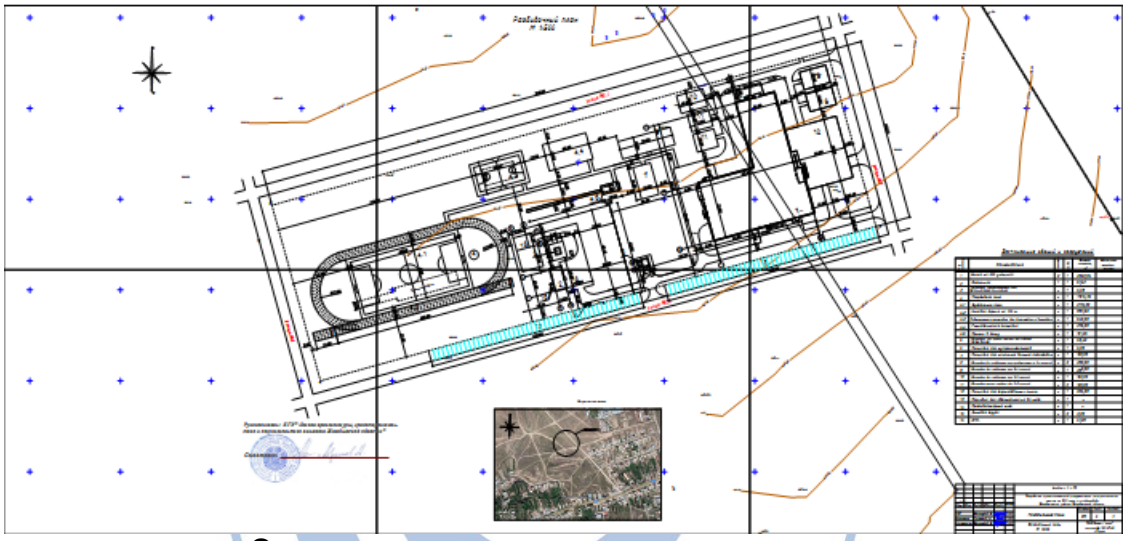
Для обеспечения санитарно-гигиенических и эстетических требований на участке строительства предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению. Для

подхода к школе, подъезда к хозяйственной зоне, проезда вокруг здания школы предусмотрено 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.

Перед школой предусмотрена автопарковка на 80 машиномест.

Генеральный план



Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество		
			На участке	%	Вне ограждения
1	Площадь участка (по госакту)	га	3,1899	100	
2	Площадь застройки	м^2	3101,99	9,72	-
3	Площадь проездов, дорожек, площадок	м^2	8031,25	25,18	1599,44
4	Площадь озеленения	м^2	20765,76	65,10	3947,70
5	Укладка бортового камня БР100-30-15	п.м.	1673	-	
6	Бортовой камень БР 100.20.8	п.м.	91	-	
7	Протяженность сетчатого ограждения	п.м.	973,6	-	

6.2.2 Технологические решения

Для строительства школы в селе Айша биби выполнена привязка типового проекта ТП РК 300 СОШ (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ)8С-2,2-2015 «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с

сейсмической активностью 8 баллов». Привязка типового проекта выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами, с учетом внесенных в них изменений. Набор технологического оборудования, мебели принят по каталогам фирм - поставщиков и согласно ГОСТ.

Проектом предусмотрено строительство двухэтажного здания школы с размерами в осях 69,8 х57,05м. Проектная вместимость школы - 300 учащихся. Организационно-педагогическая структура школы 1:1:1, то есть полная средняя школа с одной параллелью. Наполняемость классов – 25 учащихся. Состав учебных помещений принят по согласованию с Министерством образования и науки с учетом учебной программы на последующие годы. 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 40-50 человек.

Проектом предусмотрена возможность обеспечения инклюзивного образования, то есть вовлечение инвалидов в социум, обеспечение доступа к образованию детей с особыми потребностями. Основной целью интегрированного (инклюзивного) образования является реализация права детей с ограниченными возможностями в развитии на получение образования по месту жительства в соответствии с их познавательными возможностями и способностями, их социальная адаптация и интеграция в общество, повышение роли семьи в воспитании и развитии своего ребенка. Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифт, пандус, специальная мебель.

В здании предусмотрена установка пассажирского лифта грузоподъемностью 1000кг. марки "SILVER" модель L1: NHL1-PA13(1000)-C060-3/3 производства Южная Корея.

Школа запроектирована в виде цельного комплекса объемов с единым общешкольным центром. Главный вход в здание осуществляется через вестибюль, из которого расходятся основные пути движения учащихся: проход в столовую, в спортивный зал, кабинеты администрации, медицинский кабинет. Для хранения верхней одежды и личных вещей школьников предусмотрена установка индивидуальных металлических шкафов в рекреациях учебных блоков вдоль стен.

На первом этаже здания размещен учебный блок младших классов, общешкольная столовая с блоком производственных помещений, спортивный зал и блок учебных мастерских для учеников 5-9 классов. Учебные мастерские включают в себя мастерскую керамики с помещением для хранения глины, комбинированную мастерскую для мальчиков по обработке металла и древесины, кабинет по обработке тканей и кабинет кулинарии для девочек. Из комбинированной мастерской предусмотрен дополнительный выход через утепленный тамбур.

На втором этаже школы расположен учебный блок старших классов, методический кабинет, помещения информационного центра (библиотеки), включающие в себя медиатеку с закрытым фондом хранения и ресурсным центром. На площади медиатеки размещены читательские места. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы. Библиотека рассчитана на 20 мест в читальном зале. Фонд хранения составляет 10 тыс. единиц.

В блок младших классов предусмотрен обособленный вход и отдельные санитарные узлы. Спортивный зал габаритами 30х18м предназначен для проведения занятий по всем видам школьной спортивной программы с 1-го по 11 класс. Проход в спортивный зал предусмотрен через вестибюль. Предусмотрена возможность проведения занятий одновременно с двумя классными группами. Зал оборудован двумя раздевалками для мальчиков и девочек.

В учебном блоке предусмотрена возможность трансформации учебных кабинетов в зрительный зал за счет применения раздвижных акустических перегородок Nayada-

Hufcor H100. Перегородки имеют простое механическое либо автоматическое управление и при сборке складируются в компактный паркинг. Уровень звукоизоляции перегородок 54Д5. Зрительный зал рассчитан на 80 посадочных мест с учетом посадки МГН.

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 11 см. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными полукабинами, столом преподавателя с пультом управления, телевизором, лингафонными рецептивными установками. В кабинете информатики предусмотрена рядовая и периметральная расстановка компьютерных столов. Расстояние между компьютерными боковыми поверхностями -1,2 метра. Расстояние между монитором и тыловой стороной компьютеров при рядовой расстановке равняется 2 метра.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 110 посадочных мест. Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. Производственная мощность столовой-1350 блюд/день. Время работы столовой с 8.00 до 17.00 5 дней в неделю. Расчетное количество блюд взято исходя из нормы блюд на одного учащегося - завтрак - 1,5 блюда, обед - 2,5 блюда, с учетом возможности организации питания персонала школы. При объемно-планировочном решении была предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположенные параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Холодные блюда готовят на холодном участке. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов. Мытье кухонной и столовой посуды производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную зону. В местах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрена установка вытяжных и приточно-вытяжных зонтов. Численность персонала столовой 9 человек в т.ч. 1 заведующий производством, 2повара, 2 повара- раздатчика, 2 посудомойщицы, 1 уборщица помещений, 1 грузчик-экспедитор.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Здание Школы

Здание школы на 300 учащихся принято по типовому проекту ТП РК 300 СОШ (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ)8с-2.2-2015 ТОО «НИИТЭП».

Объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

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 огнестойкости (СП РК 2.02-101-2014) — II

Степень долговечности - II.

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».

Планировочное решение, набор учебных помещений, наружные отделочные материалы, оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с эскизным проектом, согласованным с Комитетом по белам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан Министерства национальной экономики РК, Министерством образования и науки. Начальная школа:

1. Класс предшколный+2полных+2неполных класса

2.Средняяя и старшая школа 8 полных и 7 неполных класса общеобразовательных предметов - вместимостью по 25,12 учащихся.

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

Здание школы сложной «Г»-образной формы в плане, состоит из трех примыкающих друг к другу блоков, разделенных между собой антисейсмическими швами по всей высоте, с общим размером в крайних осях 57,05х69,8 м. Высота цоколя во всех блоках – 1,35 м.

Блок в осях «1-6»-«Д-Ж» – двухэтажный, с подвалом и техническим этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,0х12,8 м. Шаг колонн в продольном направлении 6,0 м, в поперечном 6,40 м.

Высота подвала от пола до плит перекрытия 2,3 м, первого этажа - 3,6 м, второго - 3,0 м и технического этажа – 1,85 м. Отметка верха плиты покрытия – 8,59 м, парапета – 9,5 м. В блоке разещены: в подвале – венткамера, электрощитовая, помещение хранения светильников, насосная, кладовая. Выходы из подвала обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу;

на первом этаже - обеденный зал на 110 посадочных мест, кухонный блок;

на втором этаже – кабинет технологии дизайна, библиотека + медиотека, методический кабинет, кабинет АХО, ресурсный центр, комната тех.персонала, гардеробная учителей.

Блок в осях «1-14»-«А-Д» состоит из трех отсеков: в осях «1-7» располагается спортивный зал – одноэтажный, бес подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,0 х 18,0 м. Шаг колонн 6,0х6,0 м. Высота до нижнего пояса ферм 7,0 м, до верхнего пояса по уклону 8,83 -9,5 м.

В осях «7-10» - двухэтажный, с тех.подпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х18,0 м. Шаг колонн 6,0х6,0 м. Высота тех.подполья до плит перекрытия 1,9 м, первого этажа - 3,0 м, второго - 3,5 м. В отсеке размещены: на первом этаже – раздевальные и снарядная для спортзала, сан.узел для маломобильной группы населения, комбинированная мастерская; на втором этаже – кабинеты самопознания, языка и литературы для индивидуальных и групповых занятий, кабинет музыки. Одновременно эти три кабинета за счет трансформируемых перегородок могут служить зрительным залом на 80 мест.

В осях «10-14» - двухэтажный, с тех.подпольем, и техническим этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,3х18,0 м. Шаг колонн в продольном направлении 5,10 м, 7,20 м, в поперечном 6,0 м. Высота тех.подполья до плит перекрытия 1,9 м, первого и второго этажей - 3,0 м, технического этажа – 1,85 м.

В отсеке размещены: на первом этаже – комната охраны, помещения изучения технологий (мастерские); на втором этаже – кабинеты языка и литературы, НВП, кабинет зам.директора по учебно-воспитательной работе.

Блок в осях «7-13»-«Д-П» – двухэтажный, с подвалом и техническим этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 21,6х50,0 м. Шаг колонн 7,20х6,4 м и 6,0 м. Высота подвала от пола до плит перекрытия 2,3 м, первого и второго этажей - 3,0 м

и технического этажа – 1,85 м. Отметка верха плиты покрытия – 8,59 м, парапета – 9,5 м. В блоке разещены: в подвале – венткамера; на первом этаже – группа начальных классов (1-4), кабинет иностранного языка и информатки, кабинет директора, сан.узлы; на втором этаже – классы-кабинеты основной школы (5-9) и учебные кабинеты старшей школы (10-11), санузлы, лифтовая шахта.

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 четырем лестницам типа /11, из которых 3 лестницы имеют выход непосредственно наружу, а также при помощи пассажирского лифта грузоподъёмностью 1000 кг.

Для обеспечения путей эвакуации проектом предусмотрены соответствующая ширина коридоров и открывание дверей по пути следования на выход. Габаритные размеры лифтовой шахты (1950х2550) выполнены по лифтам фирмы Sigma и носят рекомендательный характер.

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 1,0 м;

предусмотрен пандус на входную площадку первого этажа с нормативным уклоном 12% . Кроме того предусмотрен пандус на перепаде высот при входе в столовую с 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:

армированный нижний слой штукатурки с утопленной в него арматурной сеткой – 4 мм (сетка из стекловолокна обычного профиля щелочестойкая или обработанная щелочестойкими составами) по кирпичной кладке;

второй слой штукатурки – 4 мм;

грунтовка;

отделочный слой шероховатого покрова, паропроницаемый – 3 мм;

покраска фасадной краской;

цоколь – облицовка сплиттерной плиткой.

Наружные стены, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-03-2011 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» утеплены минераловатными плитами на базальтовом волокне толщиной 120 мм, объемной массой 145 кг/м3 по ГОСТ 9573-96.

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 керамической плиткой.

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

Оконные блоки из ПХВ с заполнением однокамерными стеклопакетами. Учебные помещения с естественным освещением, освещение рекреаций учебного корпуса выполнено фонарями верхнего света.

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

Витражи внутренние из алюминиевых профилей с одинарным, тройным остеклением.

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

Крыша чердачная вентилируемая холодная с внутренним водостоком, с вытяжной вентиляцией здания наружу. 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; крыша в осях «1-10»-«А-Д» бесчердачная.

Утеплитель минплита «Техно Руф В» объемной массой 180 кг/м3 толщиной 140 мм в чердачных и «Техно Руф Н» объемной массой 180 кг/м3 толщиной 50 мм плюс «Техно Руф» объемной массой 110 кг/м3 толщиной 120 мм бесчердачных крышах.

Кровля рулонная - кровельный ковер «Техноэласт ЭКП» и «Унифлекс ЭПВ».

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	2882,94
2	Общая площадь в том числе:	м^2	6 576,20
	а) надземная	м^2	4539,15
	б) подземная	м^2	2037,05
3	Полезная площадь в том числе:	м^2	5770,7
	а) надземная	м^2	4043,14
	б) подземная	м^2	1727,56
4	Расчетная площадь в том числе:	м^2	5230,98
	а) надземная	м^2	3628,76
	б) подземная	м^2	1602,22
5	Строительный объем в том числе:	м^3	29667,78
	а) надземная	м^3	24232,30
	б) подземная	м^3	5435,48
6	Этажность	этаж	2

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	$м^2$	80,00
2	Общая площадь	$м^2$	62,50
3	Полезная площадь	$м^2$	58,53
4	Строительный объем	$м^3$	336,03
5	Этажность		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 10/0,4 кВ

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-42-1000».

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 емкость. 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.

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 6,0х19,0 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 698,40 на генплане.

Основанием фундаментов служит третий инженерно-геологический элемент ИГЭ-3 представленный гравийно-галечниковым грунтом. Расчетное сопротивление R0=600 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".

Конструктивная система принята рамно-связевая. Несущие конструкции здания решены в сборно-монолитном каркасе и железобетонными вертикальными диафрагмами жесткости. Наружные стены рассматриваются как заполнение.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – монолитные ленточные железобетонные высотой 600 мм, шириной 1000 мм армированы вязанным каркасом с рабочей арматурой Ø16AIII, бетон класса В20 на портландцементе по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50;

стены подвала и тех.подполья монолитные железобетонные толщиной 300 мм, армированы вязанным каркасом с рабочей арматурой в обеих направлениях Ø12AIII с шагом 200 мм, бетон класса В25;

диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм армированы пространственным вязанным каркасом. Рабочая арматура вертикальная Ø14 AIII с шагом 200 мм, горизонтальная Ø10 AIII с шагом 200 мм, бетона кл. В25;

стены приняты из кирпича обожженого полнотелого толщиной 250 мм марки КР-р-по250х120х88/1,4НФ/100/1,4/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50;

перегородки в сан.узлах армокирпичные толщиной 120 мм из кирпича М75 на растворе М50, в остальных помещениях из газоблоков толщиной 200 мм В2,5 D600 на клею (толщина клеевого слоя в горизонтальных и вертикальных швах 2,0мм);

колонны – сборные железобетонные сечением 500х500 мм, 400х600 мм;

ригели - сборно-монолитные 1) сборная железобетонная деталь ригеля лоткообразной формы методом без опалубочного виброформования, 2) монолитный железобетонный ригель сечением 350х460 мм, 350х520 мм из бетона класса В30;

перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты изготовленные методом без опалубочного виброформования толщиной 220 мм;

покрытие спортзала – профилированный настил Н60-845-0,9 ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам и фермам;

ферма стальная сварная двускатная заводского изготовления верхний и нижний пояса из двойного уголка 125х8 ГОСТ8509-93;

прогоны – сталь горячекатанная швеллер №14 ГОСТ 8240-97 с шагом 1,50 м.

вентиляционные шахты – выполнены из полнотелого глиняного кирпича марки М75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50;

шахта лифта из металлических конструкций;

лестницы из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам и монолитные железобетонные площадки;

отмостка – асфальтобетонная, толщиной 50 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм шириной 750 мм.

Котельная

Уровень ответственности - II(нормальный), не относящийся к технически сложным.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Г, Д.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности - II.

Основанием фундаментов служит третий инженерно-геологический элемент ИГЭ-3 представленный гравийно-галечниковым грунтом. Расчетное сопротивление R0=600 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 697,45 на генплане.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундамент – ленточный монолитный из бетона кл. В 15 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 в армокирпичные толщиной 120 мм из кирпича М75 на растворе М50;

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

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;

плиты парапетные - сборные железобетонные по серии 1.238-1.3.

Дымовая труба – стальная диаметром 219х4 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 10/0,4 кВ

Конструктивная система жесткая с поперечными несущими стенами.

Основанием фундаментов служит третий инженерно-геологический элемент ИГЭ-3 представленный гравийно-галечниковым грунтом. Расчетное сопротивление R0=600 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 сборных бетонных блоков ГОСТ 13579-78* на цементном растворе М50;

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

перемычки монолитные железобетонные из бетона кл. В15;

перекрытие сборные железобетонные плиты индивидуальные;

крыша вальмовая четырехскатная бесчердачная с наружным не организованным водостоком;

кровля из профнастила ГОСТ 24045-94 по деревянным стропильным конструкциям;

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/см^2), 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 см^2, 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. Кладку стен здания возводимого в зимнее время вести на растворах с добавлением противоморозных химических добавок в соответствии с таблицей. В связи с различной скоростью твердения растворов на различных цементах данные таблицы N1 должны уточняться пробными замесами.

6.2.5 Инженерное обеспечение сети и системы

Тепловые сети

Расчетный тепловой поток - 0,929 МВт / 0,799 Гкал/час

Рабочий проект выполнен на основании технически условий на проектирование тепловых сетей от 19.06.2018г., топосъемки, согласно заданию на проектирования заказчика, и в соответствии с МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления минус 21,1°С.

Источник теплоснабжения - автономное теплоснабжение, индивидуальная котельная.

Прокладка проектируемых тепловых сетей предусмотрена подземная бесканальная. Тепловая сеть принята из труб в индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в кожухе из плотного полиэтилена по ГОСТ 30732-2006.

Общая протяженность тепломагистрали в двухтрубном исчислении 2Ø108х4,0/180-292,2 м. Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включают в себя стальной рабочий трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана ППУ и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкой плотности.

Изоляция стыков трубопроводов принята на месте монтажа с механизированной зачисткой околошовной поверхности, со снятием выпуклостей, обезжириванием.

Укладка труб должна производиться в канале на предварительно утрамбованное основание из местного мягкого грунта. После монтажа трубопровода из местного мягкого грунта засыпку следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей) с коэффициентом плотности 0,92-0,95. Над каждой трубой на слой уложить маркировочную ленту. Сварку труб и деталей вести электродами Э-42. Все сварные соединения подвергнуть 100% контролю качества неразрушающими методами. Трубы поставляются изолированными, длиной 9-12 м.

Компенсация тепловых удлинений решена за счет углов поворота
тепловой сети. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с монтажной схемой.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно "Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утвержденным приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 21 октября 2009 года №245 и в соответствии с нормативными документами. Разработку траншей для бесканальной прокладки трубопроводов с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять механическим способом с соблюдением требований СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Монтаж трубопроводов в полиэтиленовой оболочке с теплоизоляцией из ППУ производится при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С. При работе с трубами при температуре наружного воздуха в пределах от минус 5 до минус 15°С, резка оболочки должна производиться с предварительным прогревом газовой горелкой. Резку труб производят газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

Для поглощения расширений на углах поворота, при обратной засыпке устанавливаются полиэтиленовые маты, которые устанавливаются вертикально, вплотную к наружной оболочке. Высота матов должна быть больше диаметра наружной оболочки трубы на 100 мм.

Транспортировка, складирование, хранение и монтажные работы по бесканальной прокладке тепловых сетей с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" и СП РК 4.02-04-2003.

После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением не менее 1,25 Рраб. (не менее 15атм.) в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и СП РК 4.02-04-2003.

Тепловые трубопроводы - 292,20 м

Тепломеханическая часть

Тепломеханическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, и в соответствии:

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».

В котельной установлены два газовых котла марки «Logano SK 755-1040» (1 рабочий, 1 резервный). В качестве топлива используется природный газ расходом 117,0 $м^3$/час с низшей теплотворной способностью 7600 ккал/нм. Газоходы диаметром 350 мм от каждого котла и отводятся к дымовой трубе.

Температура теплоносителя – 80-110°С.

Циркуляция сетевой воды в тепловой сети осуществляется насосами марками TPD 50-130/4 «Grundfos». Горизонтальные участки трубопроводов проложить в сторону движения среды с уклоном 0,002. Средства крепления трубопроводов предусмотреть по серии 5.900-7. Гидравлическое испытание трубопроводов после монтажа произвести согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» п 4.5 пробным давлением равным 1.25 рабочего давления. Тепловую изоляцию трубопроводов выполнить согласно нормам.

Водоснабжение котельной на технологические нужды и для пожаротушения предусматривается от проектируемого хозяйственно-питьевого водопровода с давлением не менее 2 бар. Трубопроводы после монтажа очистить от корозии, обезжирить, покрыть грунтовкой ГФ-02, окрасить краской БТ-177 в два слоя (ГОСТ 10-426-79).

Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Возмещение воздуха забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решетки, размещенные в нижней зоне котельного зала возле газоходов котлов. Удаление теплоизбытков в летний период котельного зала производится открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Дымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1 $м^2$, подключенными к отдельно стоящей стальной, дымовой трубе на фундаменте (высотой 8,0 м). для предотвращения образования конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы теплоизолирован и снабжен сливным устройством для отвода образующегося конденсата при «холодном пуске». Диаметр дымовой трубы от газового котла 350 мм.

Трубопроводы – 32,0 м.

Отопление и вентиляция

Школа

Отопление

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

наружная температура воздуха в зимний период минус -30°С;

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СНиП РК 4.02-42-2006* и соответствии с действующими нормативными документами.

Разводящие трубопроводы прокладываются в подвале и техподполье под перекрытием.

Система отопления (N1, N2) принята однотрубная, вертикальная с нижней разводкой магистральных трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется термостатическими клапанами RA-G с термостатическими элементами RA 2990. Система отопления N3 принята двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется термостатическими клапанами RA-N-П. Гидравлическая устойчивость систем обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов фирмы Danfoss. Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (для диаметра до 40 мм включительно) и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10904-91 (для диаметра 57 мм и выше). Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ИТП. В местах прохода труб через перекрытия, стены, установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет поворотов трассы, связанных с планировкой здания. Трубопроводы системы отопления, прокладываемые по техподполью изолируются минераловатными изделиями на синтетическом связующем толщиной 40 мм, с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ. Не изолируемые трубопроводы окрасить эмалью за 2 раза

Технические показатели системы отопления

Таблица 8

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Котел водогрейный Q=600кВт, Tmax=110ºС, Ру-6бар на газовом топливе с насосом циркуляционным	комплект	2
2	Общий расход тепла	Вт	929,580

Вентиляция

Общеобменная вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вентиляция учебных помещений решена следующим образом: приток - механический, непосредственно в классы из расчета 20м3/ч на 1 человека, вытяжка комбинированная: естественная из классов - из расчета однократного обмена в час, механическая - через санузлы и естественная из рекреаций. Воздухообмен помещений обеденного зала столовой, горячего цеха рассчитан из условий ассимиляции тепловыделений. Воздухообмен остальных помещений принят по кратностям и по санитарным нормам. Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5 - 0,7 мм по ГОСТ 14918-80*. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом. Предусмотрены мероприятия по снижению шума путем установки вентиляторов приточных систем на виброизолирующие основания, воздуховоды соеденены с вентиляторами через гибкие вставки.

Монтаж систем отопления и вентиляции предусмотрен согласно СНиП 3.05.01-85 "Внутренние, санитарно-технические системы".

Котельная

Отопление помещения котельного зала предусматривается за счет тепловых потерь оборудования, трубопроводов и газоходов котельной, а также воздушное отопление тепловентилятором.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Кратность обмена воздуха в котельном зале принята согласно СНиП РК 4.02-08-2003.

Удаление воздуха из котельного зала осуществляется из верхней зоны осевым промышленным вентилятором, подобранным на трехкратный воздухообмен. Приток наружного воздуха в помещение зала предусматривается через приточные жалюзийные решетки. Подогрев приточного воздуха осуществляется тепловентилятором.

Отопление в помещении котельного зала предусматривается за счет тепловых потерь оборудования, трубопроводов и газоходов котельной, а также воздушное отопление тепловентилятором.

Сброс стоков с системы предусмотрен во внутриплощадочные сети производственной канализации. Возле котельной предусмотрен охлаждающий колодец для дренажного напорного трубопровода.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Расчетные расходы: 0,650 м^3/сут;
0,460 м^3/час;
0,300 л/с.

Проект водоснабжения выполнен согласно задания на проектирование с требованиями СН РК 4.01-03-2013 г.

Водоснабжение. Водоснабжение предусмотрено от существующего водопровода.

Приняты трубы по ГОСТ 10704-91 и по СТ РК ИСО 4427-2004.

Наружный противопожарный водопровод предусмотрен от пожарного гидранта. Расход воды на наружное пожаротушение 10 л/с.

Стальные фасонные части и трубы покрыть битумно - полимерной изоляцией типа "усиленная". Вокруг водопроводных колодцев надлежить предусматривать отмоску шириной 1 м с уклоном 0,1.

В местах пересечения колодцев трубами-трубы заложены в стальные футляры Ø159х4.5.

При обратной засыпке предусмотреть прокладку сигнальной (детекционной) ленты с металлическим проводом.

Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию на прочность.

Величина испытательного давления-0.6 Мпа.

Трубопроводы холодной воды - 306, м

Канализация

Расчетные расходы: 0,650 м^3/сут;
0,460 м^3/час;
1,900 л/с.

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011.

Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают в смотровые колодцы, далее сбрасывается в проектируемый резервуар сточных вод.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013.

Условные обозначения приняты согласно ГОСТ21.106-78*; 2.785-70*; 21.604-82.

Трубы по канализации приняты гофрированные канализационные по ГОСТ 54475-2011.

Трубопроводы канализации - 239,50 м

Внутренний водопровод и канализация.

Водопровод.

Основные показатели водоснабжения и канализации

Таблица 9

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход		
		м3/сут	м3/ч	л/с
Школа (потребители 300 учащихся)	24,0	школа	школа	школа
Водопровод хозяйственно-питьевой		2,4	1,28	0,63
водоснабжение		1,05	0,77	0,42
канализация		3,45	1,66	2,51
Столовая(потребители1350 условных блюд)				
Водопровод хозяйственно-питьевой		10,80	6,06	3,69
водоснабжение		5,40	4,22	2,72
Канализация производственная		16,20	9,32	5,54
Водопровод хозяйственно-питьевой (общий)		19,65	10,98	6,44
В т.ч. горячее водоснабжение		6,45	4,99	3,34

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды учащихся, преподавателей и технологические нужды столовой. На вводе в здание установлен прибор учета воды диаметром 65 мм для школы и диаметром 50 мм для учета технологических нужд столовой. Ввод водопровода запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 89х3.5 по Г ОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы прокладываются по потолком подвала. Магистральные трубопроводы, стояки и разводящие трубопроводы в столовой выполнены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы в санузлах запроектированы из полипропиленовых труб. Трубопроводы (кроме подводок к санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-FLEX толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санузлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Внутренне пожаротушение для здания школы не требуется согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п.4.3.7.

Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения принята закрытая с приготовлением горячей воды в теплообменниках теплового пункта.

Проектом предусмотрена циркуляция горячей воды в магистральных трубопроводах.

Для учета горячей воды на технологические нужды столовой предусмотрена установка счетчика горячей воды Ø40мм. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала. Магистральные трубопроводы, стояки и разводящие трубопроводы в столовой выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных

труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы (кроме подводок к санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-FLEX ST толщиной 9 мм.

Канализация.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов в сеть наружной канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6242-98. Для уплотнения стыков раструбных соединений, применяются резиновые уплотнительные кольца. Отводящие трубопроводы от сан.приборов и канализационные стояки запроектированы из пластмассовых труб по ГОСТ 22689-89, соединение труб -раструбное. Выпуск канализации прокладывается из чугунных труб по ГОСТ 6242-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором 2-3 см., перед заделкой цементным раствором трубы предусмотрено обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети канализации установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены лючки с дверцами.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть наружной канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6242-98. Для уплотнения стыков раструбных соединений применяются резиновые уплотнительные кольца. Выпуск канализации прокладывается из чугунных труб по ГОСТ 6242-98.

Дождевая канализация

Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли здания с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации. Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На чердаке трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-FLEX ST толщиной 9 мм. Пропуск стояков холодного и горячего водоснабжения предусмотрен в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 см больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прохода негорючим материалом.

Мероприятия по производству в сейсмических районах.

Жесткая заделка вводов и выпусков канализации в стенах и фундаментах зданий не допускается. Отверстия для вводов и выпусков через стены и фундаменты должны иметь зазор на 0,2 м между трубопроводом и строительной конструкцией с заделкой зазора водонепроницаемым и газонепроницаемым (в газифицированных районах) материалом, в мокрых грунтах - с гермитизацией отверстий.

Трубопроводы под фундаментом зданий прокладываются в футлярах из стальных труб, при этом расстояние между фундаментом и верхом трубы должны иметь не менее 20 см.

На вводах, перед измерительными приборами, необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения.

Ввод водопровода выполнен из стальных труб.

При выполнении сварочных работ по осуществлению сварного соединения обеспечивать равно прочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применение газовой сварки. Сварные соединения в районах с сейсмичностью 9 баллов, следует усиливать накладными муфтами на сварке.

Стыковые соединения раструбных канализационных труб и труб соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8,9 баллов, должны обеспечивать

компенсацию возможных просадок, для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца.

В местах поворота стояков из вертикального 6 горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

Наружное газоснабжение

Рабочий проект " Строительство средней школы на 300 учащихся в селе Айшабиби Жамбылского района Жамбылской области " разработан на основании задания на проектирования и технического условия N 06-2019-07375 от 24.12.2019 г., выданных АО "КазТрансГазАймак". Проектом предусмотрено подведение газопровода к зданию котельной школы. Точка подключения-существующий газопровод подземный, среднего давления ПЭ Ø108 предусматривается установка отключающей арматуры задвижка-Ø63. Подземный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11-Ø63х5,8 по ГОСТ СТ РК 50838-2011. Для понижения давления предусмотрено установка ГРПШ-07-1У1 пропускной способностью 180 м3/час с одной линией редуцирования, регулятором РДНК-1000 предусмотренной в ограждении.

В местах пересечении, с другими сетями и при переходе дороги газопровод проложен в футляре. Соединение полиэтиленовых труб между собой выполняется при помощи деталей с закладными нагревателями. Сварку полиэтиленовых труб следует производить при температуре окружающего воздуха от -15 до +40°С. Соединения полиэтиленовых труб со стальными должны предусматриваться неразъемными обычного типа.

Для подземных газопроводов из полиэтиленовых труб компенсирующих устройств не требуется. Повороты полиэтиленовых газопроводов выполнены упругим изгибом радиусом не менее диаметра трубы.

По трассе полиэтиленового газопровода уложить рядом медную проволку с сечением 4,0 мм^2 и сигнальную ленту шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "огнеопасно-газ" на расстоянии 0,2 м от верха
трубы.

Надземный газопровод запроектирован из стальных прямошовных электросварных труб Ø76х3,5 по ГОСТ 10704-91, на опорах высотой 2,2 м, на вводе помещение котельной газопровод смонтирован от поверхности земли на отметке +1,80 м.

Газопровод защитить от атмосферной коррозии путем покрытия трубопровода двумя слоями эмали ПФ-115, по грунтовке ФЛ-03К, желтым цветом.

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А, ГОСТ 9467-75.

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

Контроль качества сварных соединений производить по СН РК 4.03-01-2011 г.

Проект газоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 года "Газораспределительные системы".

После монтажа полость газопровода очистить продувкой воздухом и испытать на герметичность на участке от шарового крана до кранов газоиспользующего оборудования. Испытания газопроводов на герметичность проводят подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления. Надземные стальные газопроводы, с давлением до 0,005 МПа, испытываются давлением 0,3 МПа в течение 1 часа.

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.

Трубопроводы наружного газа - 973,0 м.

Подобран ГРПШ-07-1У1 с регулятором РДНК-1000 с одной линий редуцирования без обогрева.

Газ по входному трубопроводу поступает через кран входного трубопровода к регулятору, где входное давление редуцируется до заданного выходного давления, и поступает к потребителю. Для замера входного и выходного давлений предусмотрены штуцера для подключения манометра.

Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-07-1У1 - 1компл

Внутреннее газоснабжение

Расход газа 117,0 м^3 / час

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

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.

Настоящим проектом предусматривается газоснабжение котельной котлом "Logano SK755-1040 кВт" (1рабочий 1 резервный), теплопроизводительностью 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 160м3/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 отм. 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 г.

Контроль качества сварных соединений производить по СН РК 4.03-01-2011 г. для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А, ГОСТ 9467-75.

Проект газоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011г.

Трубопроводы внутреннего газа - 24,0 м

Противопожарные мероприятия

Для безопасности работы котлов предусмотрена автоматика безопасности и регулирование процесса горения.

Для продувки газопровода перед пуском котлов и для сброса газа, просачивающегося через неплотности запорной арматуры, запроектированы газопроводы безопасности и продувочный.

При кратковременной остановке котла все краны на газопроводах безопасности и продувки - открыты.

Электротехнические решения

Категория потребителей средней школы на 300 мест по надежности электроснабжения – вторая. Электроснабжение зданий и сооружений выполняется от проектируемой трансформаторной подстанции типа К42-400 с двумя трансформаторами мощностью 400 кВА. Согласно техническим условиям на электроснабжение № 105-27-20 от 29.01.2020 г., выданным ТОО «ЖЭС», подключение подстанции К42-400 должно быть выполнено к КРУН-10 кВ I-СШ ПС-35/10 кВ «Айшабиби» и к ВЛ-10 кВ Ф-10 от КРУН-10 кВ II-СШ ПС «Айша биби». Согласно письму Заказчика №784 от 26.10.2020 г. внешнее электроснабжение школы будет разработано отдельным проектом.

Данным проектом электрических сетей предусмотрено строительство трансформаторной подстанции К42-400 на территории школы, строительство внутриплощадочных сетей напряжением 0,4 кВ и наружного освещения территории школы.

Электроснабжение проектируемых зданий и сооружений выполняется от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции типа К42-400 по кабельным линиям марки АВБбШв расчетного сечения. Подключение потребителей второй категории предусмотрено двумя кабельными линиями, подключенными к разным секциям шин РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции. Суммарная протяженность проектируемых кабельных линий напряжением 0,4 кВ составляет 0,606 км. Прокладка кабелей предусмотрена в земле, в траншее на глубине 0,7 м. Защита кабелей напряжением 0,4 кВ 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 1,254 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

На территории школы предусмотрено строительство трансформаторной подстанции напряжением 10/0,4 кВ типа К-42-400 с двумя силовыми трансформаторами мощностью 400 кВА в кирпичном здании. На стороне 10 кВ принята секционированная двумя разъединителями на две секции система сборных шин. К каждой секции присоединена одна вводная, одна отходящая линия и силовой трансформатор мощностью 400 кВА. Камеры 10 кВ приняты типа КСО-306. Все вводные и отходящие линии оборудованы выключателями нагрузки типа ВНА-10/630 У2.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная, секционированная автоматом на две секции, система сборных шин. Питание секций шин выполняется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели и разъединители. РУ-0,4 кВ укомплектовано панелями типа ЩО70 с разъединителями и предохранителями ПН2 на отходящих линиях.

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

Для защиты от грозовых перенапряжений используется молниеприемная сетка, которая присоединяется к магистрали заземления круглой сталью диаметром 8 мм² в двух местах.

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 №1, состоящее из вводного шкафа 1ВЩ типа ВРУ1-13-20 и распределительных щитов 1РЩ и 2РЩ типа ВРУ1М-44-00 с автоматическими выключателями на вводах и отходящих магистралях.

Для электроснабжения оборудования пищевого блока предусмотрена электрощитовая на первом этаже блока «Б» с вводом питания от ВРУ №1 основной электрощитовой. Вводно-распределительное устройство пищевого блока (ВРУ №2) состоит из вводного щита 2ВЩ типа ВРУ1-11-20 и распределительного щита 3РЩ типа ВРУ1М-44-00. ВРУ №2 оборудовано учетом электроэнергии, а также автоматическими выключателями на вводах и в отходящих линиях.

Учет электроэнергии в ВРУ №1 и ВРУ №2 обеспечивается СМАРТ-счетчиками типа Меркурий 230 АРТ, подключенными через трансформаторы тока. В каждом ВРУ установлено два счетчика электроэнергии, по одному на каждый ввод, которые обеспечивают полный учет электроэнергии, потребляемой нагрузками школы и пищевого блока.

В качестве распределительных этажных щитов предусмотрены модульные навесные щиты типа ЩРн с автоматическими выключателями на вводах и отходящих линиях, которые устанавливаются в нишах, предусмотренных в разделе «АС». Питание огнезадерживающих клапанов выполняется через ящик АВР, подключенный к двум вводам ВРУ №1.

Предусмотрено электрооснащение технологического и сантехнического оборудования. В качестве пусковых и защитных устройств используются ящики управления типа Я5000, шкафы управления индивидуальной разработки, 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 устройствами защитного отключения (УЗО) с током отсечки 30 мА. Предусмотрено автоматическое отключение вентсистем и автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов при возникновении пожара.

Распределительные и питающие электрические сети выполняются кабелями марки ВВГнг расчетного сечения, проложенными в стальных трубах в полу, в гибких гофрированных трубах по стенам под штукатуркой, в техническом подполье – на кабельных конструкциях системы «ДКС», в электрощитовых и венткамерах – на лотках НЛ, по чердаку – открыто в стальных трубах. Контрольные сети выполняются кабелями марки КВВГнг, проложенными по аналогии с контрольными 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

Предусмотрена молниезащита здания школы по третьей категории согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, уложенная по кровле здания под несгораемым или трудно сгораемым утеплителем. Молниеприемная сетка выполняется из круглой стали диаметром 6 мм с шагом ячеек 6х6 м и соединяется токоотводами из стали диаметром 8 мм с заземляющим устройством, проложенным по периметру здания школы на расстоянии 1м от наружного края фундамента. Заземляющее устройство выполняется из стальной полосы сечением 4х40 мм² и прокладывается на глубине не менее 0,5 м.

Электрическое освещение школы

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 и кабинетов приняты светильники типа LTX-2x36 с призматическими рассеивателями, для освещения классных досок используются светильники-кососветы типа ASM/S-1x36. Освещение спортивного зала выполняется светильниками типа OPL/S-2x36 Sport, установленными вдоль длинных боковых стен на высоте 2,5 м, и светильниками типа LBF/S с разрядными лампами мощностью 400 Вт, установленными на потолке. Освещение помещений горячих цехов и посудомоечной пищеблока предусмотрено защищенными светильниками с люминесцентными лампами типа LZ-2x36. 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 Mars 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 сборные щиты типа ЩРн модульного типа с автоматическими выключателями на вводах и отходящих линиях типа ВА47-29, устанавливаемыми на динрейках. Для подключения розеточных групп предусмотрены дифференциальные автоматические автоматы типа АВДТ32 с током утечки 30 мА.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг, проложенным в гофрированных 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 чердачного помещения выполняется кабелем ВВГнг, проложенным в стальных трубах открыто.

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 РЕ, который используется для заземления металлических нетоковедущих частей электрооборудования.

Основные показатели электротехнической части

Таблица 10

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Категория надежности электроснабжения	-	II
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Установленная мощность	кВт	319,5
4	Расчетная мощность	кВт	209,0
5	Расчетный ток	А	353,3
6	Коэффициент мощности	-	0,9
7	Максимальная потеря напряжения	%	4,6
8	Годовое потребление электроэнергии	тыс. кВт/час	250,8
9	Протяженность кабельных линий 0,4 кВ	км	0,606
10	Протяженность линии наружного освещения	км	1,254
11	Мощность трансформаторной подстанции	кВА	2х400

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;
звукоусиление;
электрочасофикация;
звонковая сигнализация;
телевидение;
видеонаблюдение;
пожарная сигнализация;
оповещение о пожаре.

Телефонизация и локальная сеть

Согласно письму КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» № 788 от 28.10.2020 г. наружные телефонные сети будут разработаны отдельным проектом.

Телефонизация школы предусмотрена от внутренней автоматической телефонной станции (АТС) марки Ericsson-LG Aria SONO (6 внешних и 16 внутренних линий), которая устанавливается в телекоммуникационном шкафу (ТШ) 19" 22U в комнате связи на первом этаже. Для создания локальной сети предусмотрены коммутаторы на 24 порта марки D-Link DES-3828 и на 48 портов марки DES-1210-52, устанавливаемые в ТШ.

В телекоммуникационном шкафу (ТШ) так же располагаются: кроссовое оборудование, патч-панели, блок розеток и источник бесперебойного питания. Кроссировка внутри ТШ выполняется прямыми патч-кордами от портов коммутатора и АТС.

В помещениях школы розетки RJ-45 устанавливаются на высоте 0,4 м. Абонентская проводка выполняется кабелем UTP 5e cat, проложенном в кабель-канале. Установка компьютеров и телефонных аппаратов предусмотрена в разделе «ТХ». Питание телекоммуникационных шкафов на напряжении 220 В предусмотрено в разделе «ЭМ».

Звукоусиление

В качестве установок звукоусиления для спортзала, обеденного зала, рекреационных помещений и коридоров предусмотрены усилители типа 1ТС Т-120 и 1ТС Т-240 с номинальной мощностью 120 и 240 Вт. Для проигрывания музыки и каналов радиовещания используются CD/MP3 Player с USB и SD-слотом марки 1ТС Т-2129 и AM/FM тюнеры марки 1ТС Т-6222.

Оборудование звукоусиления устанавливается в шкафах 19" 9U в комнате охраны и в снарядной спортзала.

Звуковые колонки (настенные громкоговорители) мощностью 15 Вт и 30 Вт устанавливаются согласно схеме разводки и плану расположения.

Сети звукоусиления выполняются кабелем марки ПРППМ-2х0,9 мм, прокладываемым в кабельных каналах по стенам. Вертикальные проводки между этажами выполняются в поливинилхлоридных трубах. Питание шкафов с оборудованием звукоусиления выполняется в разделе «ЭМ».

Электрочасофикация

Электрочасофикация здания школы разработана на базе первичных (управляющих) электрочасов типа «ПИК-М-1112» и вторичных электрочасов «ПОЯС-4». Первичные электрочасы поставляются в комплекте с GPS-приемником, GPS-антенной и антенным кабелем и устанавливаются в комнате охраны на первом этаже.

Вторичные электрочасы устанавливаются в вестибюле, учительской, рекреациях, обеденном и учебно-спортивном залах (всего 6 шт). Сеть электрочасофикации выполняется кабелем марки КСПВ- 2х0,5, проложенным по стенам в мини-канале, по стоякам – в жесткой гладкой трубе из ПВХ-пластиката. Питание первичных и вторичных электрочасов предусмотрено в разделе «ЭМ».

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 6 звонков). Звонки громкого боя и сеть питания звонков предусмотрены в разделе «ЭМ – Силовое электрооборудование».

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 диаметром 50 мм.

Для усиления и разветвления телевизионных сигналов предусмотрена установка в электротехнических нишах: делителя на два марки Terra SD504, линейного усилителя марки Terra SA510 и мультисвичей марки Terra MR516. Питание усилителя и мультисвичей выполняется в разделе «ЭМ».

Магистральные сети телевизионного вещания выполняются кабелем марки RG-11, проложенным в металлорукаве – по кровле и чердачному помещению, в поливинилхлоридной трубе - по стояку. Распределительные сети выполняются кабелем марки RG-6, проложенным в кабельном канале. 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 и GPS-антенн с помощью стальной катанки диаметром 6 мм, путем присоединения к молниеприемной сетке на кровле, предусмотренной в разделе «ЭМ».

Видеонаблюдение

Согласно требованию пункта 4.7.4 СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» предусмотрена организация видеонаблюдения на базе оборудования фирмы Hikvision. Выполняется установка одной камеры наружной установки типа Hikvision DS-2CD2632F-1 для наблюдения за основным входом с улицы и 17-ти внутренних купольных камер типа DS-2CD2732F-1. 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 на 32 камеры типа Hikvision DS-9632NI-18 с объемом хранения 32 ТБ и видеомонитора 23". Подключение видеокамер выполняется через коммутатор D-Link DES-1210-28P кабелем UTP cat 5e, проложенными в кабель-канале по стенам и конструкциям здания школы, на улице – в металлорукаве. Вертикальная прокладка кабеля между этажами выполняется в ПВХ-трубе.

Для обеспечения бесперебойного питания видеорегистратора в течение не менее 30 минут предусмотрена установка источника бесперебойного питания (ИБП) мощностью 750 ВА. Видеорегистратор, коммутатор и ИБП устанавливаются в шкафу 19" 6U. Питание шкафа видеонаблюдения предусмотрено в разделе «ЭМ».

Пожарная сигнализация

Предусмотрена пожарная сигнализация для всех подлежащих защите помещений здания школы.

Пожарная сигнализация разработана на базе прибора приемно-контрольного, охранно-пожарного типа Сигнал-20, установленного в комнате охраны. Извещатели тепловые типа Скиф Т-2 и дымовые типа Скиф Д устанавливаются на потолках охраняемых помещений. Ручные извещатели типа Скиф «Пожар» устанавливаются на стенах на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

Исполнительные реле прибора Сигнал-20 выдают сигнал на включение оповещения людей о пожаре, отключение вентиляции при пожаре и закрывание огнезадерживающих клапанов, а также передают сигнал «Пожар» на пульт центрального наблюдения (ПЦН) пожарной охраны.

Абонентские шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСВВГнг(А)-LS 2х0,5. Кабели прокладываются в кабельном канале по стенам и потолкам защищаемых помещений, по стоякам – в ПВХ трубах. Питание прибора Сигнал-20 выполняется от резервируемого источника питания, подключенного к сети 220 В в разделе «ЭМ».

Оповещение о пожаре

Тип системы оповещения о пожаре – второй. В качестве оповещателей используются свето-звуковые оповещатели типа Маяк-12-КП. Указатели выхода предусмотрены в разделе «Электроосвещение».

Сети оповещения о пожаре выполняются кабелями марки КСВВГнг(А)-LS 2х2х0,8, проложенными по стенам в кабельном канале, по стоякам – в ПВХ трубе.

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 300 мест в ауле Айшабиби 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 11

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			0,0001159	0,0001318	0,0001159	0,0001318	2020
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			0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	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			0,000651	0,002343	0,000651	0,002343	2020

				0	6	0	6	
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 12

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 13

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 ВВ-REX-62	0001			0,01007729	0,1427917	0,01007729	0,1427917	После СМР
Котел-2 Буран-Бойлер ВВ-REX-	0002			0,01007729	0,1427917	0,01007729	0,1427917	После СМР

62 резервный								
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 – 1,088 тыс.м^3/год и будет осуществляться от сельского водопровода.

Сточные воды в период эксплуатации будут отводиться в водонепроницаемый выгреб в объеме 1,088 тыс.м^3/год с последующим вывозом на очистные сооружения.

Отходы производства и потребления в период эксплуатации будет составлять – 16,187 т/год из них: твердые бытовые отходы - GO 060 – 15,781 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 14

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Эксплуатация			
Всего,	**16,187**		**16,187**
в т.ч. отходов производства	0		0
отходов потребления	16,19		16,19
Зеленый уровень опасности			
ТБО	15,78082192		15,78082192
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-Ө.

Согласно заключению экологической экспертизы от 04.11.2020 года № SS-03/0030 на проект «Оценка воздействии на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство средней школы на 300 учащихся в селе Айшабиби 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 30.09.2020 года KZ68VDD00153384 на рабочий проект «Строительство средней школы на 300 учащихся в селе Айшабиби 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 13 месяцев.

Начало проведения работ по рабочему проекту «Строительство средней школы на 300 учащихся в селе Айшабиби Жамбылского района Жамбылской области» - 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 300 учащихся в селе Айшабиби Жамбылского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

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

Альбом 7. Средняя школа на 300 мест. «ЭО Электроосвещение»

7. Освещенность процедурной (п. 48) принята 500 лк согласно таб. И.1 п. 84г СП РК 2.04-104-2012 (было – 400 лк).
8. Освещенность швейной мастерской (п. 58) принята 600 лк согласно таб. П.1 СП РК 3.02-111-2012 (было – 400 лк). Увеличена мощность люминесцентных ламп (было – 36 Вт, стало – 58 Вт).
9. В электрощитовой пищеблока (п. 20) предусмотрено аварийное и ремонтное освещение.

Альбом 9. Наружное электроснабжение

10. На чертежах марки «ГП» и наружных сетей правильно указаны размеры ТП типа К 42-400 согласно раздулу «АС» и откорректировано обозначение подстанции в экспликации зданий и сооружений (было – КТП-400).
11. Предоставлено письмо Заказчика №784 от 26.10.2020 г. о том, что электроснабжение на стороне 10 кВ (ВЛ-10 кВ) будет разработано отдельным проектом.
12. Исключены из спецификации марки «НЭС» ячейки 10 кВ для ПС «Айша биби». Они должны быть учтены в проекте ВЛ-10 кВ (марка «ЭС»).

13. Подключение школы к РУ-0,4 кВ ТП-2х400 выполнено двумя кабелями, рассчитанными на полную (аварийную) нагрузку (было – одним).
14. Учтено подключение котельной (2 категория) к ТП-2х400.
15. Предусмотрено периметральное освещение вдоль границ участка общеобразовательного учреждения согласно п. 4.6.3.14 СП РК 3.02-111-2012.
16. На электрической схеме внутриплощадочных сетей показаны две секции шин РУ-0,4 кВ ТП-2х400 с подключением школы и котельной к первой и второй секциям шин, откорректированы токи защитных аппаратов.
17. Общие указания, план сетей 0,4 кВ, кабельный журнал, объемы работ и спецификации откорректированы согласно замечаниям.

Трансформаторная подстанция К42-400

18. Чертежи ЭП-4, ЭП-5. Номинальный ток вводных ячеек 0,4 кВ приняты 1000 А (было 1500 А, завышено), номинальный ток фидеров для подключения школы приняты 400 А (было - 630 А, завышено), номинальный ток секционного автомата – 630 А.
19. Откорректированы типы ячеек ЩО-70 согласно замечанию.
20. Опросный лист на РУ-0,4 кВ приведен в соответствие с чертежами ЭП-4, ЭП-5 («Принципиальная схема РУ-0,4 кВ»).
21. В спецификации оборудования откорректированы технические данные и типы панелей ЩО-70 в соответствии с замечаниями.

Системы связи

22. Предоставлено письмо Заказчика №788 от 28.10.2020 г. о том, что наружные телефонные сети будут разработаны отдельным проектом.
23. Согласно требованию пункта 4.7.4 СП РК 3.02-111-2012 предоставлен альбом 8 «Видеонаблюдение».

Альбом 9. ПС - Пожарная сигнализация

24. Согласно п. 12.3.1 СП РК 2.02-104-2014 обеспечена установка двух пожарных извещателей (вместо одного) в небольших помещениях, так как прибор ППКОС включает режим «Пожар» только при срабатывании двух датчиков.

Сметная документация

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

Основные технико – экономические показатели

Таблица 15

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные по проекту	Рекомендуемые к утверждению
1.	Мощность	учащихся	300	300
2.	Площадь земельного участка (по госакту)	га	3,1899	3,1899
3.	Площадь проездов, дорожек, площадок	$м^2$	8031,25	8031,25
4.	Площадь озеленения	$м^2$	20765,76	20765,76
5.	Площадь застройки	$м^2$	3091,4	3091,4
6.	Общая площадь	$м^2$	6684,6	6684,6
7.	Строительный объем	$м^3$	30632,02	30632,02
8.	Этажность	этаж	2	2

9.	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	1376,678 1020,277 146,429 209,972	1436,139 1037,773 177,267 221,099
10.	В том числе: в ценах 2020 г. 2021 г.	 млн.тенге млн.тенге		 21,677 1414,462
11.	Нормативная продолжительность строительства	месяц	12	12

Примечание: в результате рассмотрения рабочего проекта, обшая сметная стоимость строительства увеличилась на общую сумму 59,461 млн. тенге в связи с приведением сметной документации в соответствие технической части и установленным требованиям.

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 300 учащихся в селе Айшабиби 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	300 учащихся;
площадь участка (по госакту)	3,1899 га;
площадь проездов, дорожек, площадок	8031,25 м^2;
площадь озеленения	20765,76 м^2;

площадь застройки	3091,4 м^2;
общая площадь	6684,6 м^2;
строительный объем	30632,02 м^3;
этажность	2 этаж;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 г.г.,	1436,139 млн.тенге;
в том числе: СМР	1037,773 млн.тенге;
Оборудование	177,267 млн.тенге;
прочие	221,099 млн.тенге;
В том числе:	
в ценах 2020 г.,	21,677 млн.тенге;
2021 г.	1414,462 млн.тенге;
нормативная продолжительность строительства	12 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 Айшабибі ауылындағы 300 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	300 оқушылар;
учаске алаңы (мемлекеттік акт бойынша)	3,1899 га;
өтпе жолдардың, жолдардың, алаңқайлардың алаңы	8031,25 м^2;
көгалдандыру алаңы	20765,76 м^2;
құрылыс алаңы	3091,4 м^2;
жалпы алаңы	6684,6 м^2;
құрылыс көлемі	30632,02 м^3;
қабаты	2 қабат;
құрылыстың 2020-2021 ж.ж. ағымдығы және болжамдағы	
жалпы сметалық құны	1436,139 млн.теңге;
оның ішінде: ҚМЖ	1037,773 млн.теңге;
жабдықтар	177,267 млн.теңге;
басқа шығындар	221,099 млн.теңге;
Оның ішінде:	
2020 ж. құны	21,677 млн.теңге;
2021 ж. құны	1414,462 млн.теңге;
құрылысты соғу нормативтік мерзімі	12 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.

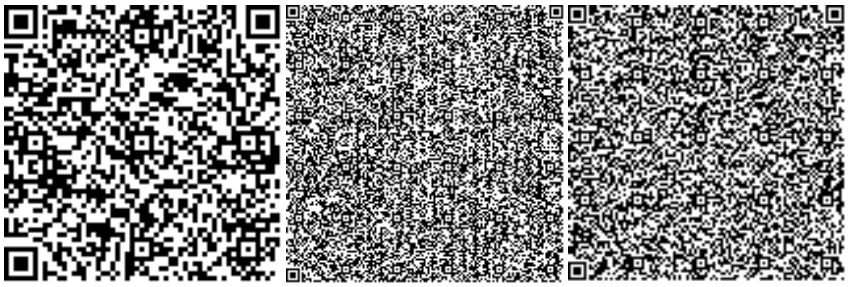
Директор	Г. Шаимова
Жетекші сарапшы	М. Мырзахметова
Сарапшы	О. Фоменко
Сарапшы	С. Салимбаев
Сарапшы	З. Бейсенова
Сарапшы	Р. Байконысова
Сарапшы	Л. Лукстина
Бас маман	Э. Цой

Ксерокөшірмесі жарамсыз

ШАИМОВА Г.Б.

Директор

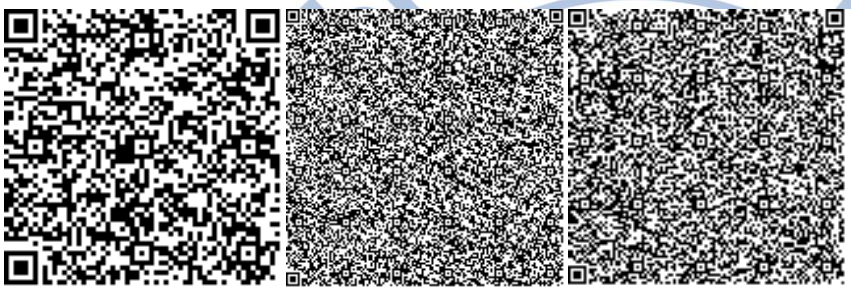
ТОО «Сырымбет Сараптама»



Байконысова Р.А.

Эксперт

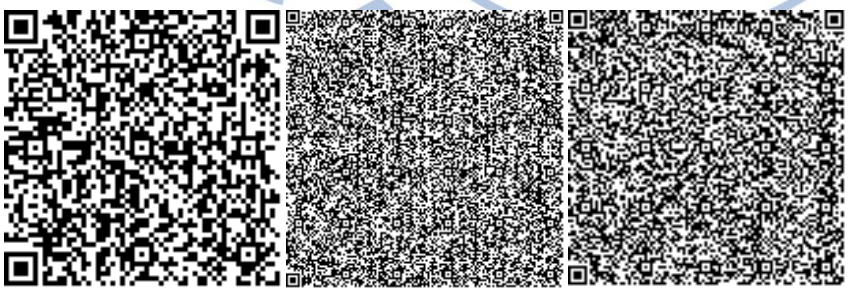
ТОО «Сырымбет Сараптама»



Лукстина Л.А.

Эксперт

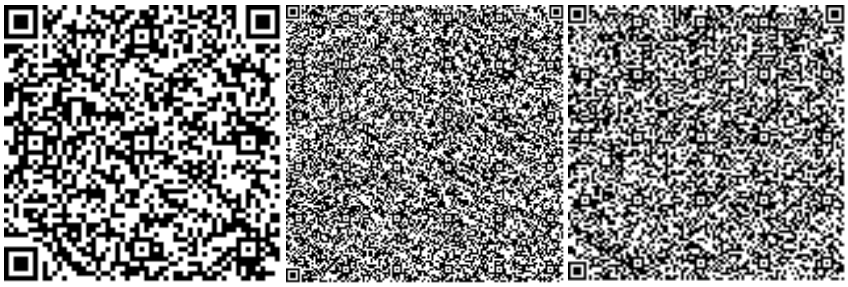
ТОО «Сырымбет Сараптама»



БЕЙСЕНОВА З.М.

Эксперт

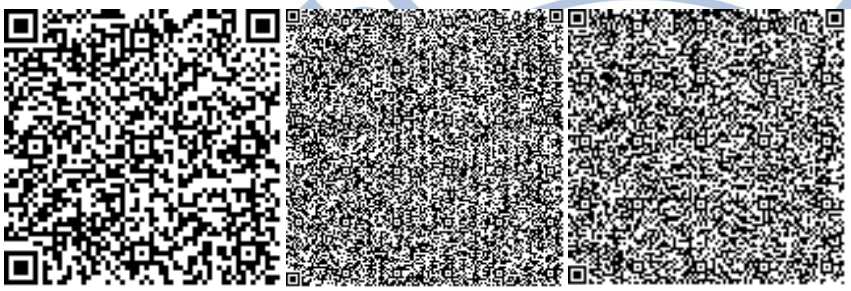
ТОО «Сырымбет Сараптама»



ФОМЕНКО О.И.

Эксперт

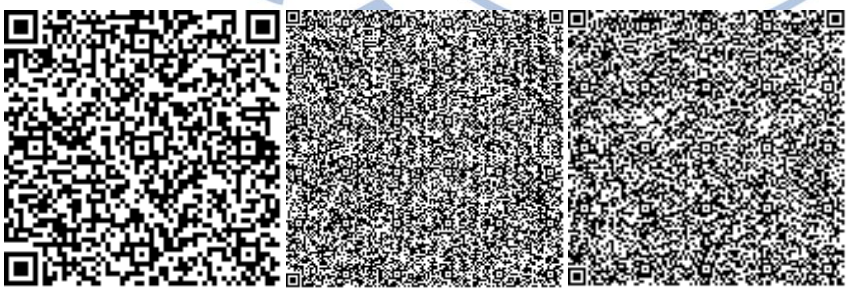
ТОО «Сырымбет Сараптама»



САЛИМБАЕВ С.Т.

Эксперт

ТОО «Сырымбет Сараптама»



МЫРЗАХМЕТОВА М.Ш.

Эксперт

ТОО «Сырымбет Сараптама»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ68VDD00153384

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 300 учащихся в селе Айша биби Жамбылского района Жамбылской области

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Жамбылский район, Айшабибинский с.о. с. Айша биби

Жамбылская область, Жамбылский район, Айшабибинский с.о. с. Айша биби

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)

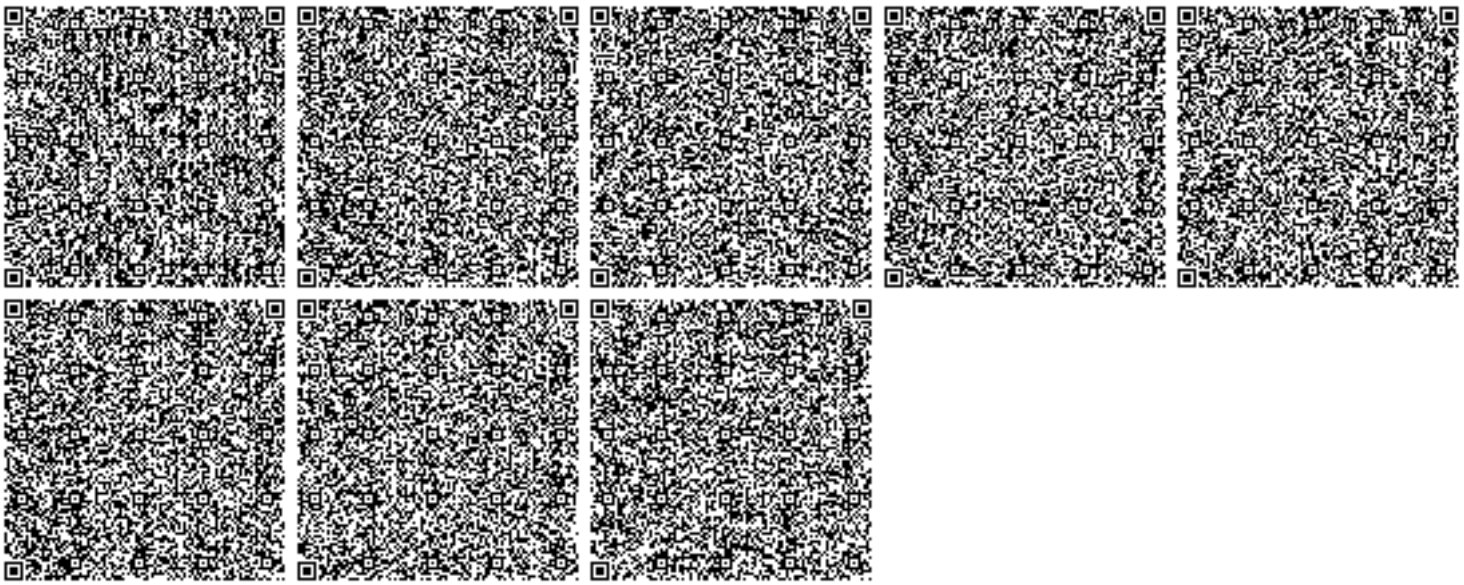
Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 04.11.2020 г.

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:	38,0884520885	3,50788327622
На период строительство	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 абразивная	0,0125	0,00000243
Смесь углеводородов предельных	1,0090668	0,95121023
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
Азота (IV) диоксид	0,082358255	0,001900912
Азот (II) оксид	0,013383217	0,000308898
Бутан-1-ол	0,009662711	0,034785759
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,074821403	0,26935705
Железо (II, III) оксиды	0,000115936	0,000131847
- гидрофторид	0,0000000125	0,00000001422
Этанол	0,004572824	0,016462165
Хлорэтилен	0,000057654	0,00000117
Сольвент нафта	0,02682123	0,096556429
Этоксиэтан	0,000651001	0,002343603
Уайт-спирит	0,019617525	0,07062309
Толуол	0,005604839	0,020177419
Углерод оксид	0,790799859	0,00786702
Углерод	0,241292362	0,0024
На период эксплуатации	0,102158527	1,447545464
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	0,078728828	1,115555998
Азот (II) оксид	0,003275119	0,04640713
Азота (IV) диоксид	0,02015458	0,285582336
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.