«Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы, Жылға а/о, Жылға елді мекенінде №12 С.Сейфулин атындағы жалпы орта мектебіне қосымша 150 орындық оқу корпусының құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

22.12.2020 ж. № PROE-0278/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сарыағаш ауданының құрылыс бөлімі»
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"МПК-Проект" ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы, Жылға а/о, Жылға елді мекенінде №12 С.Сейфулин атындағы жалпы орта мектебіне қосымша 150 орындық оқу корпусының құрылысы» жұмыс жобасы үшін дайындалған осы сараптау қорытындысы **«PRO EXPERTIZE» ЖШС**-мен берілді.

«PRO EXPERTIZE» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ PROE-0278/20 от 22.12.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство дополнительного учебного корпуса на 150 мест к школе им С.Сейфулина №12 в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района, Туркестанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел строительства Сарыагашского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "МПК-Проект"

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство дополнительного учебного корпуса на 150 мест к школе им С.Сейфулина №12 в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района, Туркестанской области»** выдано **ТОО «PRO EXPERTIZE».**

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ рабочий проект **«Строительство дополнительного учебного корпуса на 150 мест к школе им С.Сейфулина №12 в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района, Туркестанской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно трёхстороннему меморандума от 27.10.2020 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «PRO EXPERTIZE», ТОО «МПК-Проект» и Государственное учреждение "Отдел строительства Сарыагашского района".

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

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МПК-ПРОЕКТ». Государственная лицензия №13001017 от 28.01.2013 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области. Категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное руководителем отдела строительства Сарыагашского района от 26.06.2020года;
- архитектурно-планировочное задание №91 от 23.10.2018 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Сарыагашского района;
- решение акима Сарыагашского района, №24 от 13.12.2016 года о предоставлении земельного участка на строительство;
- акт на право частной собственности на земельный участок №2960851559 от 28.12.2017г, выданный Сарыагашским районным земельно-кадастровым отделением;
- эскизный проект, согласованный главным архитектором Сарыагашского района, Туркестанской области в 2020 году;
- отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2019 году;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «МПК-Проект» в 2019 году.

Технические условия:

- на электроснабжение №00-00-01-1633 от 27.05.2020 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
- на водоснабжение №168 от 20.06.2017 года, выданные ГКП «Сарыагаш Турмыс»;
- на телефонизацию №7/11-307 от 20.06.2017 года, выданный Сарыагашским ЛТЦ;
- на газоснабжение №48 от 03.07.2017 года, выданный АО «КазТрансГазАймак»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

- ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыгашаского района Туркестанской области»;
- ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района, Туркестанской области».
- АО «Казахтелеком»;

- ТОО «Онтустик Жарык Транзит» Сарыагашский РЭС.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

Номер тома	Обозначение	Наименование
Том 1.	04-2019-ПЗ	Пояснительная записка.
Том 2.	04-2019	Сметная документация.
Том 3.	04-2019	ПОС.
Том 4.	04-2019	ОВОС.
Альбом I.I	04-2019 ГП	Генеральный план.
Альбом I.II	04-2019 ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей
Альбом I.III	04-2019 НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом I.IV	04-2019 ЭС	Электроснабжение
Альбом I.V	04-2019 НСС	Наружные сети связи
Альбом II	04-2019 ТХ	Блоки «А» Технологическая часть
Альбом III	04-2019 АС	Блок «А» Архитектурно-строительная часть
Альбом IV	04-2019 АС	Блоки «Б» Архитектурно-строительная часть
Альбом V	04-2019 ОВ	Блоки «А» и «Б» Отопление и вентиляция.
Альбом VI	04-2019 ВК	Блоки «А» и «Б» Водопровод и канализация.
Альбом VII.I	04-2019 ЭОМ	Блоки «А» и «Б» Электроосвещение.
Альбом VII.II	04-2019 ПС	Блоки «А» и «Б» Пожарная сигнализация.
Альбом VII.III	04-2019 СС	Блоки «А» и «Б» Система связи. Радиосвязь, радиовещание и телевидение
Альбом VIII	04-2019-АС	Фундамент под БКНС. Навес для угля и золы. Выгреб емкостью 20м3.Пожарный резервуар емкостью 160м3. Архитектурно-строительная часть.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Пристройка образовательной школы на 150 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней образования:

I ступень - начальное общее образование (предшкольный класс и с 1 по 4 классы);

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

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон 1У-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,2).
абсолютно минимальная - (-30,3).
Средняя максимальная температура воздуха
наиболее теплого месяца, °С +33,5:
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью
0,92 - 92 °С(-16,9),
пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3), периода -°С- (-4,5)
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного
месяца, °С 9,7.
Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,67.
Глубина проникновения °С в грунт. м: для суглинка - 0,77.
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см,
максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см ,
продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.
Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,
метелью 3,0 дня,
грозой - 12 дней.
Район по средней скорости ветра за зимний период-IV.
Район территории по базовой скорости ветра-IV.
Район по толщине стенки гололеда-III.
Район территории по снеговым нагрузкам- II
Давление ветра, кПа-0,77.
Нормативное значение снегового покрова, см-62.
Базовая скорость ветра-35 м/с.
Снеговая нагрузка на грунт, кПа-1,2.
Сейсмичность площадки - 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой площадки выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок желтовато-серый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 3,6-4,0 м;

второй ИГЭ - супесь светло-коричневая, твердой консистенции, мощностью 6,5 м;

третий ИГЭ - суглинок коричновато-серый, твердой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 1,5-1,9 и более метров.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 10,5 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты площадки-незасоленные, реже-слабозасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,088-1,100 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO42- - грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –сильноагрессивная, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и

шлакопортландцемент – слабоагрессивные, на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94- неагрессивные. Нормативное содержание SO42- = 3203,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты площадки к арматуре железобетонных конструкций – неагрессивные. Нормативное содержание $C1^-$ = 83,0 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах проектируемой площадки дополнительного учебного корпуса, пройденными выработками в период изыскания (май месяц 2019 года) не были вскрыты.

По данным материалов прошлых лет, подземные воды залегают на глубине 15,0 и более метров от поверхности земли в зависимости от рельефа.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план: «Строительство дополнительного корпуса на 150 мест к начальной школе №12 им.Сейфуллина в н/п Жылга, с.о Жылга, Сарыагашского района Туркестанской области» разработан на основани:

-задание на проектирование, утвержденное руководителем отдела строительства Сарыагашского района;

- архитектурно-планировочное задание №91 от 23.10.2018 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Сарыагашского района, Туркестанской области;
- решение акима с.о Жылга, Сарыагашского района, Туркестанской области №24 от 13.12.2016 года о предоставлении земельного участка на строительство;
- акт на право частной собственности на земельный участок №2960851559 от 28.12.2017г, выданный Сарыагашским районным земельно-кадастровым отделением;
- топографическая съемка М1:500, выполненной ТОО «МПК-Проект» в 2020 году.
- Площадь территорий имеет форму многоугольника.
- Общая площадь участка в отведенных границах составляет 2.1350га.
- Площадь территорий расположена рядом с улиц.

Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улицы и грунтовой дороги.

Территория участка благоустроена: Для пожарных машин имеются существующие проезды, проходы и площадки. Вокруг зданий предусмотрено устройство а/бетонной отмостки шириной 1,5м.

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютным отметкам N-428.85м на местности.

Ситуационная схема

Вертикальная планировка.

Рельеф участка имеет небольшой уклон к западу. Перепад высотных отметок колеблется между 426.0-429.0м. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на проектируемого грунтового арыка.

Благоустройство территории.

По благоустройству территории предусмотрено: Вокруг зданий предусмотрен устройство а/бетонной отмостки шириной 1,5м, установка малых форм архитектуры (скамеек и урна), максимально сохраняется озеленение территории свободной от застройки.

Доступность маломобильных групп населения.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Технико-экономические показатели генплана

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.

1	Площадь участка в т.ч.	га	2,135	100	по гост АКТ
2	Площадь застройки	м2	781,21	3,7	в т.ч. площади хоз. зоны
3	Площадь покрытий	м2	8866,5	41,5	в т.ч. площади отмостки
4	Площадь озеленения	м2	1605,0	7,5	
5	Площадь сущ. озеленения и застройки	м2	10097,29	47,3	
6	Площадь покрытий за пределами территорий	м2	407,5		

6.2.2. Технологические решения

Проект «Строительство дополнительного учебного корпуса на 150 мест к школе им С.Сейфулина №12 в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района, Туркестанской области» выполнен на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов РК и обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы.

Существующая школа на 807 учеников с 1 по 11 классы, предшкольный блок на 64 ученика.

Пристройка к школе состоит из одного блока 3-х этажный соединяющийся с существующей школой через галерею. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии. Проектом предусмотрены мероприятия для возможности осуществления одновременного посещения здоровых детей и детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы. Предусмотрены пандусы, вертикальный подъемник, санузлы для МГН.

Пристройка к школе на 150 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней образования:

- I ступень - начальное общее образование (предшкольный класс и с 1 по 4 классы);
- II ступень - основное общее образование (с 5 по 9 классы);
- III ступень - среднее (полное) общее образование (10-11 классы);

Вместимость школы - 150 ученических мест. Параллель классов-1:1:1. Наполняемость классов - 13 учащихся, предшкольного класса - 7 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Количество работающего персонала - 45 человек в том числе;

-преподавателей -20 человек;
-администрация -6 человек;
-медицинский персонал -2 человек;
-персонал столовой -8 человек;
-библиотечный персонал 2 человек;

-технический и младший обслуживающий персонал -7 человек;

Учебный блок.

В блоке расположены помещения для I-III ступени средней школы.

Блок начальной школы, изолирован от учебных секций старших классов и располагается на 1 этаже.

-на 1 этаже расположены: кабинет психолога и логопеда, предшкольный класс, классные помещения с 1 по 4 классы, вестибюль, комната охраны, процедурная, кабинет врача, санузлы, рекреация, гардероб, бухгалтерия.

-на 2 этаже расположены: кабинет завуча, лингафонно-мультимедийный кабинет (2 шт), классные помещения с 6 по 8 классы, приемная, кабинет директора, рекреация, методический кабинет, санузлы.

-на 3 этаже расположены: учебный кабинет,лаборатория физики с лаборантской, лаборатория химии и биологии с лаборантской, кабинет завхоза, кабинет НВП с комнатой хранения оружия, рекреация, кабинет черчения, кабинет информатики, санузлы.

В малокомплектных школах для специализированных кабинетов по естественным наукам (физика, химия, биология) предусмотрен следующий состав: лаборатория и лаборантская. Назначение лингафонно-мультимедийного кабинета расширено, используется в качестве кабинета иностранного языка.

При проведении занятий по иностранному языку и по информатике и вычислительной технике, физике, химии (во время практических занятий) классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением класс-кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Класс-кабинеты включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок.

В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Помещения лаборантских оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

В кабинете информатики и вычислительной техники предусмотрена рядная и периметральная расстановка компьютерных столов.

Эвакуация людей из здания производится через лестничные клетки типа Л1. Лестничная клетка имеет выход на прилегающую территорию непосредственно из объема лестничной клетки. Из любого места в здании обеспечен безопасный и свободный путь следования для эвакуации.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 4.1.

Оснащение классов школьным оборудованием принято согласно Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 22 января 2016 года № 70 "Об утверждении норм оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, среднего образования, а также специальных организаций образования". Режим эксплуатации принят в соответствии с продолжительностью урока и учебным процессом.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения", СН РК 2.04-01-

2011 "Естественное и искусственное освещение", СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника".

Пристройка к школе на 150 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней образования:

- I ступень -начальное общее образование (предшкольный класс и с 1 по 4 классы);
- II ступень - основное общее образование (с 5 по 9 классы);
- III ступень - среднее (полное) общее образование (10-11 классы).

Вместимость школы - 150 ученических мест.

Параллель классов-1:1:1.

Наполняемость классов - 13 учащихся, предшкольного класса - 7 учащихся.

Режим работы школы принят - в 1 смену.

Количество работающего персонала - 45 человек в том числе;

-преподавателей -20 человек;

-администрация -6 человек;

-медицинский персонал -2 человек;

-персонал столовой -8 человек;

-библиотечный персонал 2 человек;

-технический и младший обслуживающий персонал -7 человек;

Уровень ответственности - II (нормальный)

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Школа представляет здания состоящее из 2 (двух) блоков. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блоку и этажам, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Классификация учреждений - А.1

-Уровень ответственности зданий - II.

-Степень огнестойкости - II.

-Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1,

-Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

-Класс пожарной опасности строительных конструкций-К1.

-Класс конструктивной пожарной опасности зданий-С1.

-Расчетный срок службы здания -50лет.

Сейсмичность площадки составляет - 8 баллов.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа школы, что соответствует абсолютной отметке 428,85 на местности.

Междуэтажная связь в здании учебного блока предусмотрена лестничными маршами. Для учащихся группы ММН предусмотрен проектом к входному школьному крыльцу подъездной пандус.

Блок А

Здание блока А-трехэтажное, прямоугольной формы в плане, с техническим подпольем, чердаком, с размерами в осях 37,5х15,6м.

Высота техподполья от пола до потолка - 1,8м.

Высота помещений от пола до потолка - 3,0м.

Здание блока «А» спроектировано учебным блоком: сблокировано через галерею с блоком Б.

В здании блока «А» предусмотрены:

на 1 этаже - кабинет психолога и логопеда, предшкольный класс, 1 класс, 2 класс, вестибюль, тамбуры, комната охраны, процедурная, кабинет врача, санитарный узел, умывальные, рекреации, коридоры, лестничные клетки, гардероб, бухгалтерия, 4 класс, 3 класс, санитарные узлы, санитарный узел для МГН, кладовая уборочного инвентаря, санитарный узел для преподавателей;

на 2 этаже - кабинет завуча, лингафонно - мультимедийный кабинет, 6 класс, 7 класс, 8 класс, приемная, кабинет директора, коридор, рекреация, лестничные клетки, методический кабинет, личная гигиеническая женская, кладовая уборочного инвентаря, санитарный узел преподавателей, умывальные, санитарный узел (мужс.), санитарный узел (жен.);

на 3 этаже - 5 класс, лаборантские, лаборатория физики, лаборатория химии и биологии, кабинет завхоза, комната хранения оружия, кабинет НВП, рекреация, коридор, лестничные клетки, кабинет черчения, кабинет информатики, умывальные, санитарный узел (муж.), санитарный узел (жен.), личная гигиеническая женская, кладовая уборочного инвентаря, санитарный узел для преподавателей;

Блок «Б» (галерея)

Здание блока "Б" запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-2" и "А-А/1" -4,0 х 3,0м. Одноэтажное, от пола до потолка 3,0 м. Примыкает к блоку "А" и к существующей школе.

На этаже предусмотрен: коридор.

Уровень ответственности зданий - II.

Категория пожароопасности - Д

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Сейсмичность - 8 баллов.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,8м.

Полы - керамическая плитка.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Цоколь - керамогранит.

Наружные стены и откосы окон - обшивка металлосайдинг.

Объемно-планировочные показатели основных зданий

Таблица 3

Наименование показателей	д. изм	Блок А	Блок Б	Котельная	Навес угля	Выгреб	Уборная	Всего
Площадь застройки	2	659,66	17,2	54,08	20,67	19,36	42,0	770,97

Строительный объем	3	8007,65	37,5	189,28	110,79	72,6	103,51	8521,33
Общая площадь	2	1538,38	12,5	45,08	17,85	-	32,98	1646,79
Полезная площадь	м2	1447,80	12,5	45,08	17,85	-	29,34	1552,57
Расчетная площадь	м2	1108,58	12,5	45,08	17,85	-	-	1184,01

Выгреб емкостью 20м3

Проектируемый выгреб - подземное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 4,0х4,0м.

Навес для площадки угля

Проектируемый навес - прямоугольное в плане с размерами в осях 5,0х3,6м.

Навес для площадки золы

Проектируемый навес - прямоугольное в плане с размерами в осях 5,0х3,6м.

Пожарный резервуар емкостью 189 м³

Резервуар предназначен для использования в качестве пожарного водоема. Резервуар - подземное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 9,0х6,0м.

Тепловые сети

Тепловые сети проложены в сборных железобетонных лотках, выполненных по серии 3.006.1-8.

Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов состоит из лотковых элементов и плоских плит. Основные габаритные размеры лотков приняты по ширине 580мм, высотой 510мм. Лотки приняты длиной 3000м и 750мм.

6.2.3. Конструктивные решения

Блок «А» (учебный)

Конструктивная часть проекта разработана в соответствии с требованиями СП РК EN 1996-1-1:2005/2011 «Проектирование каменных конструкций", СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», НТП РК 02-01-1.7-2013 (к СН РК EN 1992-1-1:2004/2011) «Бетонные и железобетонные конструкции».

Конструктивная схема здания - с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных панелей перекрытия, замоноличенными антисейсмическими поясами.

Основанием фундаментов принята уплотненная подушка из местного грунта, высотой 3,0м.

Бетон фундаментов принят на сульфатостойком цементе, марка бетона по водонепроницаемости - W4, по морозостойкости F50. Фундаменты под стены ленточные, монолитные из бетона кл. В12,5; под стойки рам столбчатые монолитные из бетона кл. В15.

Стены наружные из обожженного полнотелого кирпича КР-р- по 250 120 65 1НФ/120/2.0/50/ГОСТ 530-2012, на смешанных цементных растворах марки М50 со

специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кладки с раствором. Толщина наружных стен - 380мм.

Внешняя поверхность наружных стен утепляется теплоизоляционными плитами плотностью 75 кг/м3 -Маты минераловатные прошивные (ГОСТ 21880-76) на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) - толщиной 70мм с последующей фасадной отделкой сайдинг МП СК-14*226.

Стены внутренние - из обожженного полнотелого кирпича КР-р -по 250 120 65 1НФ/120/2.0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм, на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кладки с раствором

Перегородки - армокирпичные, из кирпича КР-р -по 250 120 65 1НФ/100/2.0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М 50, толщиной 120 мм. Перегородки и проемы усилены вертикальными железобетонными включениями.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть Rnt=120кПа.

Рамы - монолитные, железобетонные из бетона кл. В25.

Перемычки - монолитные, железобетонные из бетона кл. В15.

Сердечники - монолитные, железобетонные из бетона кл. В15.

Перекрытие и покрытие - сборные многопустотные плиты по серии 1.141.1-40с вып. 1 и по серии 1,141,1-28с вып. 1, замоноличенные антисейсмопоясами.

Утеплитель по покрытию - Плиты жесткие минераловатные на синтетическом и битумном связующих (ГОСТ 9573-82, ГОСТ 10140-80, ГОСТ 12394-66) - толщиной 140мм, плотностью - 120 кг/м3, теплопроводностью - 0,044 Вт/м С.

Крыша - чердачная, с кровлей из металлочерепицы типа «Монтеррей» с защитным покрытием «Пурал» по деревянным наслонным стропилам.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки по металлическим косоурам и балкам из прокатных профилей, с облицовкой ступеней и площадок плиткой керамогранита.

Полы - линолеумные, деревянные, из напольных плит керамогранита, из керамических плиток (санузлы), бетонные.

Наружная отделка стен и откосов - фасадная отделка сайдинг МП СК - 14*226, теплоизоляционными плитами плотностью 75 кг/м3 - Маты минераловатные прошивные (ГОСТ 21880-76) на синтетическом связующем (ГОСТ 9573-82) - толщиной 70мм, с последующей фасадной отделкой.

Отделка цоколя - керамогранит.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, шпатлевка, водоэмульсионная, масляная окраски, глазурованная плитка в зависимости от назначения помещений.

Крыльца - монолитные железобетонные с облицовкой ступеней и площадок плиткой керамогранита.

Двери -наружные по ГОСТ 24698-81, внутренние по ГОСТ 6629-88.

Окна - из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Витражи - из металлопластиковых профилей индивидуального изготовления.

Отмостка - бетонная с уклоном от здания не менее 0,03, шириной 2000мм.

Блок «Б» (галерея)

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемой с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными ж/б ригелями, несущими стенами

(наружными и внутренними), монолитным ж/б сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным ж/б ригелем рам в уровне покрытия и монолитными фундаментами.

Конструктивная схема здания принята с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции каркасно-стеновой.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии". Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5, марка по водонепроницаемости W4 столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В12,5.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020.

Отмостка - на бетонные основания шириной 2,0 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из обожженного полнотелого кирпича Кр-р-по 1НФ/100/2.0/50, ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором, плотность утеплителя - 70 кг/м3, теплопроводность - 0,037 Вт/м С.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии сер.1.141.1-28с вып.0.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 20.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Выгреб емкостью 20м3

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие сборная железобетонная плита по серии 1.465.1-7/84.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

Навес для площадки угля и золы

Несущими конструкциями служат колоны, ригели покрытия, прогоны по кровле. Устойчивость элементов металлоконструкции обеспечивается за счет жестких узлов в базах колонн и жесткого крепления ригеля рамы поперек навеса, вертикальных связей и распорок по колоннам вдоль объекта, а также связей по кровле.

Фундаменты приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания здании и сооружений».

Фундаменты - под стойкой столбчатые монолитные из бетона кл. В15.

Шаг несущих металлических стоек - 2,5м;

Стойки из металлических труб по ГОСТ 10704-91;

Балки из прокатного двутаврового сечения и швеллера из стали С245;

Кровля - односкатная из профнастила ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам, с неорганизованным водостоком.

Все заводские соединения - сварные, монтажные соединения на болтах и на монтажной сварке.

Применяемые сварочные материалы и технология сварки должны обеспечивать значение временного сопротивления металла шва не ниже нормативного значения временного сопротивления R основного металла, а также значения твердости, ударной вязкости и относительного удлинения металла сварных соединений, установленные соответствующими нормативными документами.

Все монтажные соединения - сварные, на монтажной сварке и болтах нормальной точности класса В. Указанные на чертежах размеры заводских угловых швов приняты из условия их выполнения полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа проволокой d=1.4-2.0мм в нижнем положении. Для монтажных болтовых соединений предусмотрены болты М10, М16 класса точности В. Отверстия для болтов нормальной точности М10, М16 соответственно 13,19 мм.

Для крепления стального профилированного настила к прогонам применять самонарезающие винты (болты) с шайбой на герметизирующей прокладке М6*25 по ту 67-269-79 которые устанавливаются в через каждом гофре. Для крепления стального профилированного листа между собой крайними полками следует применять комбинированные заклепки по ТУ 67-50-34 или ТУ 67-2088-78, которые устанавливаются с шагом не более 250мм.

Пожарный резервуар емкостью 189 м³

Резервуар предназначен для использования в качестве пожарного водоема.

Заполнение производится передвижными автонасосами через люк резервуара.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные из бетона В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона - В20, марка по морозостойкости F 100, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие резервуара из сборных ж/бетонных ребристых плит.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою цементного раствора М100, толщиной 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует НТП РК 02-01-1.7-2013 (к СН РК EN 1992-1-1:2004/2011) «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками.

Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом (фундаменты, бетонная подготовка и т. д.) выполнить из бетона на сульфатостойком цементе, марка бетона по водонепроницаемости W4.

Боковые поверхности фундаментов обмазать битумно-полимерным покрытием на основе лака ХП734 за два раза.

Перед устройством бетонной подготовки фундаментов выполнить гидроизоляцию в верхнем слое подушки из бетона кл.В3,5.

Деревянные элементы кровли должны быть покрыты пастой ТХЭФ согласно прилж.10 СНиП РК 2.01-19-2004.

Столярные изделия окрашиваются масляными красками.

Антипросадочные мероприятия

В соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», с учетом физико-механических свойств грунта и подземных вод основанием фундаментов принята уплотненная подушка из местного грунта.

Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно не более 25-30 см, до проектной отметки. Высота подушки согласно расчета -3,0м.

Расчетные характеристики грунтовой подушки при водонасыщенном состоянии для расчетов по деформациям должна быть не менее угол внутреннего трения - 25/26° ; удельный вес - 20,4 кН/м3; удельное сцепление - 9/11 кПа;модуль деформации - 14,1 МПа;

Мероприятия для доступности здания маломобильных группами населения

Мероприятия предусмотрены согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Для доступа маломобильных групп населения на входе в здание предусмотрен пандус. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Проектом предусмотрены мероприятия для возможности осуществления одновременного посещения здоровых детей и детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы. Предусмотрены пандусы, вертикальный подъемник, санузлы для МГН.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» и с учетом обеспечения эксплуатационной надежности здания при строительстве его на площадке сейсмичностью 8 баллов.

Здание блока «А» разделено по длине с учетом конструктивной особенности здания антисейсмическим швом и отделено антисейсмическими швами.

Конструктивная схема здания жесткая, с жестким диском в уровне плит перекрытия и покрытия, обеспечивающая восприятие сейсмических воздействий силой 8 баллов.

Стены здания усилены горизонтальным армированием сетками СГ-1 (с. 2.130-6с, вып. 1), которые укладываются в горизонтальные швы кладки в местах пересечения стен и местах сопряжения кирпичных стен со стойками рам и с монолитными сердечниками, с шагом 675мм по высоте.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее Rnt=120 кПа.

В уровне сборных железобетонных плит перекрытия и покрытия выполняется монолитный антисейсмический пояс по деталям серии 2.140-5с, вып.1.

Монолитный ж.б. антисейсмический пояс второго этажа связан с нижележащей кладкой стен вертикальными выпусками арматуры согласно деталям серии 2.260-3с, вып.1.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Степень огнестойкости здания - II.

Объемно-планировочные и конструктивные характеристики здания отвечают вышеуказанным строительным нормам и правилам.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Согласно СН РК 2.02-01-2019, п.7.2.6 - Двери эвакуационных выходов не должны иметь запоров препятствующих их свободному открыванию изнутри вручную без ключа и без электромеханического или электромагнитного устройства. Указанные двери должны быть оборудованы устройствами для самозакрывания.

На эвакуационных выходах согласно п.7.2.6 СН РК 2.02-01-2019 предусмотрены двери пределом огнестойкости не менее EI45.

Согласно п.1.107 СН РК 2.02-01-2019 ширина дверей выходов из помещений должна быть не менее 0,9 м.

Деревянные элементы кровли обрабатываются огнезащитным составом ТХЭФ.

Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащищенной древесины при испытании СТ СЭВ 4686-84 не превышала 25%.

Деревянные элементы кровли обрабатываются огнезащитным составом ТХЭФ.

Огнезащитная пропитка для дерева КЕДР Защита - ППП-2. Предназначен для огнебиозащиты чердачных и других деревянных конструкции внутри помещения всех типов зданий (в том числе I степени огнестойкости) из свежей древесины, либо пропитанных ранее щелочными составами

К зданию школы обеспечен свободный проезд пожарных машин.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Отопление и вентиляция

Рабочий проект: «Строительство дополнительного учебного корпуса на 150 мест к школе им. С.Сейфуллина N12 в населенном пункте Жылга, с/о Жылга, Сарыагашского района, Туркестанской области» разработан на основании задания на проектирование и архитектурных чертежей.

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений";
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий";
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Таблица 4

Расчетные тепловые потоки:

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Периоды года при t, С	Расход тепла, Вт/час					Расход холода,Вт	Установленная мощность электро-двигателей,кВт
			На отопление	На вентиляцию	На гор.водоснабжение	На технол. нужды	Всего		
1	Блок А	Зимний период -14,3°	56096	-	-	-	56096	12250	6,94
2	галерея		1650	-	-	-	1650		
3	Итого		57746	-	-	-	57746	12250	6,94

Отопление

Подключение систем отопления здания выполнено от теплового узла, расположенного в повале здания. Система отопления здания двухтрубная, вертикальная, галереи двухтрубная, горизонтальная.

Выпуск воздуха предусматривается из верхних точек системы через автоматические воздухоспускные краны.

Трубопроводы системы отопления блока А проложены открыто, галереи в конструкции пола. Для отключения и слива теплоносителя предусмотрена отключающая сливная арматура с каждого стояка. В качестве нагревательных приборов использованы алюминиевые радиаторы ф.TIPIDO. Опорожнение системы производиться в низших точках системы. Трубопроводы системы отопления-из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, PPR-AL фирмы VALTEC.

Трубопроводы в подвальных помещениях и теплового узла из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Гидравлическое сопротивление системы отопления блока А 12.7кПа, галереи 5,2кПа.

Вентиляция

Для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм в здании предусматривается приточно - вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха.

Вентиляция кабинетов, кладовых и лабораторных принято естественной. Из кабинетов, лабораторных и учебных помещении предусматривается вытяжка через вентиляционные каналы, расположенные в стенах и вентиляционные воздуховоды по ГОСТ 14918-80. Раздельные системы вентиляции приняты для санитарных узлов и химического шкафа. Из санитарных узлов вытяжка предусмотрена системой В1. Вытяжка реактивов, кислоты, щелочей и растворителей из химического шкафа предусмотрено системой В2.

В помещениях воздух удаляется через приставные короба и вытяжные решетки типа Р. Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80. Крепление воздуховодов выполнить по серии 5.904-1. Транзитные воздуховоды вентиляции прокладываются в огнезащитном покрытии обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,5ч.

Перечень скрытых работ:

-Подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие.

-Выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям.

-Выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Указания по монтажу.

Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

Все воздуховоды, проложенные вне здания изолировать мин. плитой б=40мм и покрытием из тонколистовой оцинкованной стали б=0.5мм по всей поверхности.

Все трубопроводы, проложенные в подвале изолировать мин. плитой б=30мм.

Монтаж отопительно-вентиляционных систем произвести в соответствии с требованиями глав СН РК 4.01-02-2013.

Крепление неизолированных воздуховодов произвести по серии 5.904-1.

Выполнить заделку отверстии в конструкциях цементно-песчаным раствором на всю глубину.

Согласно п.4.7.11.4.8 СП РК 4.02-104-2013 Под полами тепловых пунктов, насосных и т.п., а также емкостных сооружений следует предусматривать уплотнение грунта на глубину 2-2,5 м. Контур уплотненного грунта должен быть больше габаритов сооружения не менее чем на 3 м в каждую сторону. Полы должны быть водонепроницаемые и иметь уклон не менее 0,01 в сторону водосборного водонепроницаемого приямка. В местах сопряжения полов со стенами должны предусматриваться водонепроницаемые плинтусы на высоту 0,1-0,2 м.

Тепломеханические решения

Тепломеханические решения топочной разработан на основании технического задания на проектирование. Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации:

-СП РК 4.02-105-2013 и СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки»;

-«Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа (0,7кгс/см2), водогрейных котлов и водонагревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115° С)».

Расчетные параметры наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки)-14,3°С. Продолжительность отопительного периода-136уток. Теплоносителем в котельной является вода с параметрами для нужд отопления и вентиляции - 90-70С. Котельная предназначена для теплоснабжения, проектируемого и существующего блоков школы. В котельной предусмотрена установка двух котлов Cronos "BB-400RC" на твердом топливе, каждый производительностью 400кВт. Два котла рабочих.

Существующее положение

Здание котельной существующее, отапливала существующий блок школы. Здание котельной одноэтажное, состоит из одного блока, был построен с подрядными организациями в 2011году. До настоящего времени не были произведены капитально-ремонтные работы. В соответствии технического заключения по обследованию №20-3 ТОО «Универсал ЮГ» есть следующие данные:

-Отопительные котлы КТГ-250 две штуки работают на твердом топливе. На момент обследования металлические трубы, насосы, задвижки, газоходы и дымовая труба имеют искривления, ржавчины, имеются следы многочисленных ремонтов сварных соединений и заглушенных труб. Из-за ограниченного работоспособного состояния котла, подача горячей воды в систему отопления школы подается с пониженной температурой, и соответственно мощность отопительного котла уменьшается. Подача горячей воды к школе осуществляется подземным способом. Система отопления школы и внутриплощадочные сети из металлических труб на момент обследования находятся в работоспособном состояний.

-Проведение ремонтно-восстановительных работ отопительного оборудования считаем экономический не целесообразным, рекомендуем замену отопительного котла и тепломеханических оборудований.

Система отопления не имеет видимых повреждений. Система вентиляций видимых повреждений не имеет.

На момент обследования находится в работоспособном состоянии.

Основные технические решения.

В котельной предусматривается полная замена оборудования. Существующие тепловые сети в работоспособном состоянии и подлежать для дальнейшего использования, для проектируемого блока предусматривается прокладка независимых тепловых сетей. (см.часть ТС). В котельной заменяется оборудование, устанавливаются котлы в количестве 2-х штук, марки Cronos "BB-400RC", с тепловой мощностью 400кВт каждый, на твердом топливе. Воздух на горение топлива и забор воздуха осуществляется через решетки дверей, учтено в разделе АС. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С". Обратная сетевая вода из системы отопления блоков, проходя грязевик и насосы поступает в котлы, где нагревается до температуры 90°С. Грязевик абонентский ТС-569.00.000-04. Грязевик состоит из следующих элементов: цилиндрический корпус из углеродистой стали, нижнее эллиптическое днище с муфтовым штуцером Ду-32 и заглушкой в виде пробки, верхнее плоское днище с муфтовым штуцером Ду-15 для подключения автоматического воздухоотводчика, патрубок входа воды с присоединительным фланцем по ГОСТ 33259-2015, патрубок выхода очищенной воды с плоским фланцем и сетчатый фильтроэлемент в виде цилиндра с сеткой из нержавеющей стали 12Х18Н10Т. Циркуляционные насосы ф. Wilo Stratos 50/1-16 PN6/10 H=7,0м, G=19.7м3/ч(1-раб.,1-рез). Высокопроизводительный насос Wilo Stratos с электронным регулированием. Циркуляционный насос с мокрым ротором с низкими эксплуатационными затратами, со встроенным электронным регулированием мощности для поддержания постоянного/переменного перепада давления. Корпус насоса из серого чугуна с катафорезным покрытием, рабочее колесо из упрочненного стекловолокном синтетического материала, вал из нержавеющей стали с угольными подшипниками скольжения с металлической пропиткой.

Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая вода подается в распределительные гребенки (ГОСТ 10704-91), откуда поступает в системы отопления блоков школы (тепловые сети существующего блока не демонтируются). Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, емкостью V=500л. Мембранный бак Reflex N500/6 малогабаритные расширительный бак с несменной мембраной. Равномерное и симметричное

распределение нагрузки по мембране гарантирует ее износостойкость. Мембранный расширительный бак служит для компенсации температурного расширения и поддержания необходимого давления в закрытой системе отопления, а также в коллекторных системах. Бак не требует подключения к электросети, наличия компрессора или насоса. Внутри бака находится мембрана, разделяющая его на две части, одна из которых заполнена газом, а другая водой. С помощью мембраны предотвращается диффузия сжатого газа в воду. Подпитка системы осуществляется водой, прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве. Противонакипное магнитное устройство ПМУ-1 предназначен для борьбы с карбонатной жидкостью, образующей накипь при нагреве воды в котлах. Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. Трубопроводы в котельной из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изготавливаемые из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ1050-88*. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные по ГОСТ 23208-83 с покровным слоем из стеклопластика рулонного по ТУ 6-11-145-80. Система отопления и вентиляции котельной существующее, в работоспособном состоянии и подлежат дальнейшему использованию.

Топливное хозяйство.

В качестве основного топлива для котельной используется каменный уголь Карагандинского бассейна с Qн=5800ккал/кг. Топливоподача и шлакозолоудаление осуществляется при помощи тележки. Для хранения топлива предусматривается открытый склад, рассчитанный на хранение 9 суточного запаса топлива, при работе котельной по максимально-зимнему режиму. На склад топливо доставляется автотранспортом. Расход топлива: часовой- 70кг/ч, годовой- 95200кг/о.п. на один котел. Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена проектируемая металлическая дымовая труба диаметром 426х8.0мм, высотой Н=9.0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте. Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1м2, подключенными к отдельно стоящей стальной, дымовой трубе на растяжках (высотой 9,0м.). Для предотвращения образования конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы теплоизолирован минеральной ватой с толщиной 50мм ГОСТ 23208-83, покрытием из тонколистовой оцинкованной стали б=1.0мм ГОСТ 19904-90 по всей поверхности и предусмотрена гидроизоляция грунтовкой по ГОСТ 25129-83, покраска краской БТ-177 по ГОСТ 5631-83 в 2 слоя. Дымовая труба снабжена лючком для чистки трубы. Котельная по категория производства-Г , степень огнестойкости здания котельной-IIIа, по надежности отпуска тепловой энергии потребителям относится ко второй категорий.

Указания по монтажу трубопроводов.

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13-IV и СП РК 4.01-102-2013.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего

количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2 % в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних-дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается. Результаты гидроиспытаний оформить актом.

В соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Производство работ

Монтаж основного и вспомогательного оборудования производить в строгом соответствии с вышеизложенными документами силами монтажных организаций имеющих допуск на выполнение таких работ и знакомых с применяемым в проекте оборудованием.

Эксплуатация котельной

Эксплуатация оборудования производится персоналом, имеющим допуск к таким работам и обученным в авторизованных учебных пунктах производителями оборудования в полном соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева до 115*С". Монтаж, наладку и техническое обслуживание воспроизвести в соответствии с СП РК 4.02-106-2013.

Перечень скрытых работ:

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,
- выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,
- выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Тепловые сети.

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято -14,3°С. Источником теплоснабжения служит существующая котельная, на твердом топливе, с параметрами теплоносителя t°=90-70°С. Теплоносителем в системе отопления и вентиляции здания является горячая вода с параметрами t°=90-70°С. Температура внутреннего воздуха +18°С.

Проект теплоснабжения разработан на основании:

-СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые Сети"

-СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые Сети"

-инженерно-геологических условий

-задания на проектирование

Исходные данные

1. Генплан и вертикальная планировка проектируемого комплекса.
2. Данные по инженерно-геологическим изысканиям
3. Расчетная зимняя температура - 14,3°С.
4. Район строительства сейсмический - 7 баллов.
5. Подземные воды -15,0м.

6. По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой площадки выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ): первый ИГЭ-суглинок желтовато-серый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 2,3-3,0м; второй ИГЭ-супесь светло-коричневая, твердой консистенции, мощностью 5,7-6,0м; третий ИГЭ-суглинок коричновато-серый, твердой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 1,5-,2,5 и более метров.

Расчетные тепловые потоки:

Таблица 5

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток,мвт/гкал				
		На отоплени е	На венти-ляцию	На гор.водос - набжение	На технол . нужды	Всего
1	Блок "А"	0,056096 /0,048233	- -	- -	- -	0,056096 /0,048233
2	галерея	0,001650/ 0,001419	- -	- -	- -	0,001650/ 0,001419
3	Итого:	0,057746/ 0,049652	- -	- -	- -	0,057746/ 0,049652

Источником теплоснабжения служит существующая котельная с котлами, работающими на твердом топливе.

Теплоносителем для нужд отопления является вода с параметрами 90-70°С, Р=0,7атм. Способ регулирования отпуска тепловой энергии-качественное. Трубопроводы тепловых сетей-двухтрубные прокладываемые в монолитных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х45. Трубопроводы теплотрассы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изготавливаемые из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ1050-88*. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2.

Протяженность трассы 41.26м, протяженность дренажных труб 5м каждый. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используется П-образный компенсатор. Тепловая сеть проложена с уклоном от зданий к камере. Уклон трубопроводов принят не менее 0,002. Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится в дренажный колодец. Способ прокладки дренажных трубопроводов бесканалльный, в битумной полимерной изоляции типа "весьма усиленная". Дренажный колодец разрабатывается в части АС. Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-201 Тепловые сети.

После завершения монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013 давлением не менее 1,6МПа. После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются кремнийорганическим покрытием КО-813 в 2 слоя. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты тол.40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Мероприятия, предусматриваемые при прокладке сетей в особых условиях:

-Плиты покрытия ж/б каналов укладывать на цементном растворе М100 толщиной 10мм. Швы между сборными элементами канала тщательно зачеканить цементным раствором марки М100, Засыпку грунта в пазухи и над перекрытием каналов производить с тщательным послойным уплотнением. Для предотвращения проникновения вод по

поверхности каналов выполнить оклеечную гидроизоляцию из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнить подушку из суглинка толщиной 300мм.

-После устройства котлована камеры и составления акта освидетельствования дна котлована. Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнить подушку из суглинка толщ.-1000мм.Боковые поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2раза.

-Согласно п.4.7.11.2.4 СП РК 4.02-104-2013 В местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий должен предусматриваться зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема, обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2м. Для заделки зазора следует применять эластичные водогазонепроницаемые материалы.

- Согласно п.4.7.11.4.5 СП РК 4.02-104-2013 В основании камер должно предусматриваться уплотнение грунтов на глубину не менее 1 м. В основании каналов при величине просадки до 0,4 м должно предусматриваться уплотнение грунтов на глубину 0,3м.

- Согласно п.4.7.11.4.10, п. 4.7.11.4.11 СП РК 4.02-104-2013 Пропуск труб и каналов через стены сооружений необходимо осуществлять с помощью сальников, обеспечивающих их горизонтальное смещение внутри и за пределы сооружения на 1/5 возможной величины просадки, суффозионной осадки или набухания грунтов в основании.

- Согласно п.4.7.4.2 СП РК 4.02-104-2013 Пересечение транзитными тепловыми сетями зданий и сооружений детских дошкольных, школьных и лечебно - профилактических учреждений не допускается. Прокладка транзитных профилактических учреждений не допускается. Прокладка транзитных тепловых сетей по территории перечисленных учреждений допускается только подземная в монолитных железобетонных каналах с гидроизоляцией.

Перечень документов о согласовании:

Генплан и вертикальная планировка проектируемого комплекса.

Данные по инженерно-геологическим изысканиям

Рабочий проекты частей ВК, ЭЛ и АС.

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализаций.

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно:

- СП РК 4.01-103-2013 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".
- СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".
- Технических условий на водоснабжение и канализацию №22 от 20.06.2017 выданных ТОО "Сарыагаш Турмыс".

Сводная таблица водопотребления и водоотведения.

Таблица 6

Наименование	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре, л/с
Водопровод.	18	2,25	1,22	0,65	15
Холодный водопровод		1,74	0,85	0,47	

Горячий водопровод		0,52	0,43	0,28	
Канализация бытовая		2,25	1,22	2,25	

Источник водоснабжения.

Источником водоснабжения является привозная вода. В хозяйственной зоне школы предусмотрена установка модульной насосной станции на базе контейнера, содержащей в своем комплекте следующее:

Блок контейнерная насосная станция (БКНС) поставляются технологически автоматизированной и готовой к эксплуатации.

Внутри БКНС размещены шкафы управления;

1)Насос 1раб, 1рез.

2)Установкой УОВ обеззараживания,

3)Емкость 9м3

4)Система вентиляции и отопления,

БКНС обеспечивает:

1) автоматическое, плавное включение/выключение насосов.

5)автоматическое управление УОВ при рабочих насосах,

6)система вентиляции и отопления помещения,

7)защита установленного оборудования от перегрузок, перепадах напряжения, перефазировки, сухой ход, управление при критических уровнях воды.

Шкафы управления обеспечивают управление БКНС в автоматическом режиме.

Насосная станция 2-го подъема DAB IDEA 2EasyBox

Насосная станция работает в 2-х режимах: автоматическом и ручном.

В автоматическом режиме насос работает по датчику давления установленному на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором.

Насос включается при пониженном давлении (ниже у ставки рабочего давления) и работает до достижения у ставки, затем останавливается.

При падении давления ниже 2 бар, относительно установки, насос автоматически включается. Смена насосов происходит автоматически или в ручном режиме.

При аварии 1 насоса установка автоматически переключается на 2 насос.

В ручном режиме переключение насосов происходит оператором.

В случае отсутствия воды в подающем трубопроводе установка отключается по защите сух. Ход до устранения аварии.

УОВ 15 (установка обеззараживания)

Установка обеззараживания включается и выключается автоматически, при наличии протока в подающем трубопроводе.

В случае отсутствия протока, установка не работает (режим автоматический).

В ручном режиме оператор может включать и выключать установку вручную, при этом датчик протока не используется.

Внутриплощадочные водопроводные сети прокладываются из стальных труб Ø57мм

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.

Технически регламент «Общие требования к пожарной безопасности» табл.7 из расчета 15л/сек от пожарных резервуаров ёмк по 189м3 каждый (2шт). Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией.

Канализационные сети.

Канализационная сеть прокладывается из канализационных труб полиэтиленовый безнапорный гофрированный SN8 DN/ID 160мм ГОСТ Р 54475-2011.

Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 20м3, так как отсутствует централизованные канализационные сети.

На выпуске производственной канализации перед сбросом стоков в площадочную сеть предусмотрено жироуловитель.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Предусмотрено отмостка шириной 1000мм, толщиной 150мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов, в целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2)пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями мс-6, мс-7 и мс-8.

5)на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок.

Акты освидетельствования скрытых работ:

-Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;-

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Внутренние сети водопровода и канализации

Водопровод и канализация разработан на основании:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";

- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы";

Учебный блок предназначен на 150мест.

В здании пристройки предусмотрены:

-хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1);

-горячее водоснабжение (Т3);

-бытовая канализация (К1).

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Расчетное водопотребление приведена в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации. Источником водоснабжения служит привозная вода.

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые и противопожарного нужды. Внутреннее пожаротушение здания школы выполнен согласно требования СП РК 4.01-01-101-2012- п.5.3.1.

В зданиях общеобразовательных школ предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,5 л/с - одна струя.

В пожарных шкафах зданий следует предусматривать возможность размещения не менее двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Пожарные шкафы должны применяться в соответствии с требованиями СТ РК 1174. Каждый пожарный кран должен быть снабжен потиБарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным стволом. Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны устанавливаться на высоте 1,35 м, укомплектовываться рукавами и стволами, и заключаться в пожарные шкафы, которые пломбируются.

На дверце шкафа указывается буквенный индекс "ПК", порядковый номер и номер телефона ближайшей пожарной части.

Пожарные рукава необходимо содержать сухими, хорошо скатанными, и присоединенными к кранам и стволам.

В целях обеспечения работоспособности пожарных кранов должна производиться их ревизия не реже одного раза в 6 месяцев, осуществляться пуск воды и перемотка рукавов на новую скатку. В случае пожара нажимают на пожарную кнопку рядом с пожарным шкафом, после чего идет сигнал на открытие электрозадвижки. Электрозадвижка опломбирована и закрыта до возникновения пожара.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный - водопровод запроектирован тупиковым и служит для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Стояки и магистральные трубопроводы запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Прокладка трубопроводов осуществляется в подвале и открыто вдоль стены.

Стояки и магистральный трубопровод холодного водоснабжения изолированы трубчатым утеплителем.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 к вводу.

Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб Д57х3,0мм по ГОСТ 3262-75 .

На сети предусмотрена запорно регулирующая арматура. Устанавливаются внутренние краны.

Разводящие трубопроводы в санитарных узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "ST Misot-FLEX" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан.узлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Общий водомер установлен на вводе здания.

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от электрических водонагревателей. Разводящие трубопроводы в санитарных узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689.2-89 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Канализационные трубы в пределах чердака изолированы гибкой трубчатой изоляцией "ST K-FLEX" толщиной 9 мм.

Производство работ вести согласно:

-СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

-СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";

-СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Водостоки.

Для отвода дождевых вод от кровли здании проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку так как кровля является скатной.

Акты освидетельствования скрытых работ:

-Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;-

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 .

Антисейсмические мероприятия для внутренних водопровода и канализации.

Следующие особенности прокладки трубопроводов в сейсмоопасных районах должны препятствовать их деформации и разрушению при сейсмических нагрузках:

-жесткая заделка трубопровода в кладке стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладке зазор трубы не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичным водо- и газонепроницаемым материалом, упругие свойства которых имеют долговечность, сопоставимую с расчетным временем эксплуатации объекта;

-не допускается пересечение канализационными трубопроводами конструкций деформационных швов зданий;

- стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применить резиновые уплотнительные кольца;

-при проектировании систем водоснабжения зданий промышленных предприятий, размещаемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, для которых прекращение подачи воды может вызвать аварии или значительные материальные убытки, следует предусматривать два ввода с использованием двух независимых источников водоснабжения;

-внутри зданий в местах пересечения деформационных швов на трубопроводах следует предусматривать установку компенсаторов;

-на вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов на вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

6.2.5.3 Электротехническая часть.

Электроснабжение и наружное электроосвещение.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №00-00-01-1633 от 27.05.2020г., выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит". генерального плана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации:

-ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015г.;

-СП РК 4.04-102-2013 "Правила электроснабжения районов малоэтажной застройки";

-РДС РК 4.04-191-2002 "Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей";

-СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные учреждения;

-СН РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования;

Основные показатели проекта

Таблица 7

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	II
Напряжение сети	380/220В
Расчетная мощность проектируемого блока школы	93,0 кВт
Расчетный ток проектируемого блока школы	148,4 А
Расчетная мощность БКНС	11,0 кВт
Расчетная мощность наружного освещения	2,9 кВт
Расчетная мощность существующей школы	82,5 кВт
Общая расчетная мощность	189,5 кВт
Общая протяженность ВЛЗ-10кВ	36 м
Общая протяженность КЛ-0.4кВ	149 м
Общая протяженность линии наружного освещения	535 м

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №00-00-01-1633 от 27.05.2020г., выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит". генерального плана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации:

ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015г.;

СП РК 4.04-102-2013 "Правила электроснабжения районов малоэтажной застройки";

РДС РК 4.04-191-2002 "Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей"

СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства";

СН РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования.

Район по ветровой нагрузке - IV

Район по толщине стенки гололеда - IV.

Сейсмичность района - 7 баллов.

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям 2 категории. Согласно техническим условиям электроснабжение объекта предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции типа КТПН с трансформатором мощностью 400кВА. Точка подключения - ближайшая существующая опора ВЛ-10кВ фидер "Элеватор" ПС-35/10кВ "Жылга". Для обеспечения объекта по 2

категории электроснабжения проектом предусмотрена установка дизельной электростанции.

Для компенсации реактивной мощности проектом предусмотрена конденсаторная установка.

Электроснабжение проектируемого объекта предусмотрено по кабельным линиям расчетного сечения. Сечение кабеля проверено по токовой нагрузке и потере напряжения. Кабель проложить на глубине 0.7 метров от поверхности земли. В местах пересечения с коммуникациями и под асфальтом кабель проложить в ПНД трубе диаметром 110мм.

Согласно заданию на проектирование для электроснабжения существующего здания школы предусмотрено использование существующего силового кабеля.

Учет электроэнергии предусматривается на проектируемой подстанции и на вводном устройстве школы.

Проектом предусмотрена молниезащита проектируемого здания школы.

В проекте принята система заземления типа TN-C-S.

Согласно заданию на проектирование для электроснабжения существующего здания школы предусмотрено использование существующего силового кабеля.

Проектом предусмотрено освещение территории проектируемого объекта. Освещенность основных проездов и проходов принята 4лк. Сети наружного освещения предусмотрены кабельными Опоры наружного освещения устанавливаются на расстоянии 0.3м от бордюрного камня. Питание сети наружного освещения и автоматическое управление наружным освещением предусматривается из проектируемой трансформаторной подстанции.

Шаг светильников освещения основных проездов и проходов выбран в соответствии с типовыми решениями освещения улиц и дорог "Пособие по расчету и проектированию естественного, искусственного и совмещенного освещения" (п.п.10.91-10.92 Приложение 3). При категории объекта "В", значение средней яркости покрытия 6лк, ширине дорожки 3 метра, Схема расположения светильников однорядная, высота установки светильника 10 метров, мощности светодиодов 100Вт. Исходя из данных условий принимается средний шаг светильников 16-22 метров.

Проектом предусмотрена защита брони силовых бронированных кабелей. Броня кабеля защищается с помощью гибкого неизолированного провода сечением 6мм2 для кабеля сечением 3х70+1х35мм2 и сечением 5х2.5мм2. При этом по всей длине линии броня не должна иметь разрывов, т.е. должна быть целой. В случае наличия разрыва кабеля соединение брони, оболочки и соединительного элемента выполнить гибким многопроволочным медным проводником. Заземляющий проводник к броне присоединить с помощью пайки, болтами или зажимом. Необходимо обеспечить надежный электрический контакт вокруг защитного слоя.

На вводе в здания выполнить уравнивание потенциалов.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Электрооборудование и электроосвещение.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части, заданий смежных разделов и в соответствии с действующей нормативной документацией:

-ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015г.;

-СН РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования;

-СН РК 2.04-01-2011 Естественное и искусственное освещение
-СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения
-СП РК 2.04-103-2013 Устройство молниезащиты зданий и сооружений
-СН РК 4.04-07-2013 Электротехнические устройства.

Основные показатели по проекту

Таблица 8

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	II
Напряжение сети	380/220 В
Общая установленная мощность	129,7 кВт
Общая расчетная мощность	96,7 кВт
Общий расчетный ток	154,3 А
Расчетная мощность Ввод 1	54,5 кВт
Расчетная мощность Ввод 2	49,6 кВт
Расчетный ток Ввод 1	86,9 А
Расчетный ток Ввод 2	79,1 А
Максимальная потеря напряжения по зданию	2%

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям 2 категории. Электроснабжение предусмотрено по двум кабельным линиям расчетного сечения от проектируемой трансформаторной подстанции мощностью 400 кВА.

Согласно техническим условиям на электроснабжение подключение проектируемой трансформаторной подстанции предусмотрено от ВЛ-10кВ фидер "Элеватор" ПС 35-10кВ "Жылга".

Для электроснабжения потребителей школы проектом предусматривается установка вводно-распределительного устройства, состоящего из вводной панели типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и распределительной панели типа ВРУ1-41-00УХЛ4, которые устанавливаются в электрощитовой.

В проекте принята система заземления TN-S-C.

Силовыми потребителями школы являются технологическое оборудование учебных и компьютерных классов, электроводонагреватели и вентиляция. Электроснабжение силовых потребителей предусмотрено от распределительных шкафов типа ЩРВ и ЩРН для установки НВА на DIN-рейку.

В классах установлены лабораторные щитки для электроснабжения потребителей. Щитки установить на расстоянии не более 2м от стола учителя. Все линии розеточной сети защищены дифференциальными автоматическими выключателями с диф.током 30мА.. Розеточные линии кабинетов информатики защищены дифференциальными выключателями с дифференциальным током 10мА.

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение. Рабочим освещением обеспечиваются все помещения. Величины освещенности приняты в соответствии с назначением помещений и характером производимых в них работ на основании действующих норм. Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Для освещения приняты светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами.

В качестве осветительных щитков приняты щитки типа ЩРВ с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Распределительные сети освещения выполняются

кабелем марки ВВГнг, проложенным по стенам скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах. В соответствии с требованиями ПУЭ РК, электропроводка освещения должна быть трехпроводная, сменяемая, выполняться проводами и кабелями с медными жилами, а штепсельные розетки должны быть с третьим заземляющим контактом.

Молниезащита здания предусмотрена наложением сетки Фарадея на кровлю (см.л. ЭОМ-31).

Согласно заданию раздела ВК проектом предусмотрено управление исполнительным механизмом задвижки на водопроводе. Управление осуществляется со шкафа ШУЗ-1, установленного в помещении поз.3 (водомерный узел). Кнопки управления установлены возле пожарных кранов. Линии управления выполнить контрольными кабелями проложенными скрыто под штукатуркой.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов.

Для защиты людей от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции необходимо заземлить и занулить.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных проводов СИП, рубильников и соединительных элементов арматуры ENSTO обеспечивает минимизацию потерь электроэнергии в сетях ВЛИ - 0,4 кВ. Использованное оборудование и провода СИП и комплектная трансформаторная подстанция ГКТП, обеспечивающие максимальное качество электроэнергии при минимальных сечениях проводов и минимальных расчётных мощностях ГКТП.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляющего оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.2.5.5. Слаботочная сеть

Пожарная сигнализация

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями:

-ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015г;

-СН РК 2.02-11-2002* Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре;

- СН РК 2.02-102-2014, СП РК 2.02-102-2014 Пожарная автоматика зданий и сооружений..

-СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения

-СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013 Электротехнические устройства.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здание оснащается системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации потребитель 1 категории электроснабжения.

Основные показатели проекта

Таблица 9

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	I
2	Прибор пожарной сигнализации	Сигнал-20
3	Общее количество датчиков	107шт
4	Общая протяженность линии пожарной сигнализации	600 м
5	Общее количество звуковых оповещателей	28 шт
6	Общая протяженность линии оповещения о пожаре	236 м

Электроснабжение прибора "Сигнал-20" предусмотрено от щитка ЩАО. Резервное питание от аккумуляторной батареи с 10-часовым разрядом.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Прибор ПКОП "Сигнал-20" устанавливается в комнате охраны на 1 этаже.

Оповещение о пожаре предусмотрено по 2 типу. Для оповещения о пожаре предусматривается установка оптико-звукового устройства типа "Бия-С" снаружи здания, подключенная кабелем марки ВВГнг-0,66 в ПВХ трубе. Звуковые оповещатели типа "АС-3" установлены внутри здания и подключены кабелем марки КПКВнг в кабель-канале. Извещатели установлены в помещениях в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*. Высота установки - 2м от уровня пола.

Пожарные извещатели ручного действия устанавливаются на путях эвакуации, на стенах и подключены к прибору отдельными шлейфами. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КСВВ 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам и стенам в кабель-канале.

Подключение оборудования выполнить согласно документации предприятий-изготовителей.

Видеонаблюдение

Для обеспечения контроля и безопасности детей проектом предусматривается система видеонаблюдения.

В помещении охраны предусмотрено оборудование автоматизированного рабочего места. Для реализации видеонаблюдения используется видеорегистратор, к которому подключаются видеокамеры, установленные внутри здания школы и снаружи на фасаде здания. Видерегистратор установить в помещении охраны. Места установки видеокамер согласованы с заказчиком. Для наблюдения за происходящим в помещении

охраны предусмотрена установка монитора, на который выводится изображение с видеокамер.

Верхняя граница зоны обзора 2 метра, нижняя граница зоны обзора 1 метр.

Высота установки видеокамеры 2.5 метра.

Камера бесповоротная. Угол наклона и высота установки выбирается при монтаже сотрудниками организации, монтирующей систему видеонаблюдения.

Формат матриц видеокамер 1 /3". Фокусное расстояние 3,6мм, углы обзора по горизонтали - 67°, по вертикали - 53".

Разводка кабельной трассы выполнена мультифункциональным кабелем марки CCTV "VSC-75-3-2RG". Система видеонаблюдения подключается к сети 220В через розетку.

Кабельная трасса внутри здания проложена в кабель-канале по стенам.

Дополнительная защита уличной видеокамеры не требуется, поскольку для здания школы выполнена система молниезащиты (см.часть ЭОМ),которая должна сработать в случае грозовых разрядов. Корпус уличной видеокамеры заземлен.

Кабель к уличной видеокамере проложить в металлорукаве по стенам. Камера в металлическом корпусе, IP66. Корпус видеокамеры заземлить. Заземление выполнить путем соединения корпуса с ближайшим проектируемым наружным контуром заземления омедненной проволокой диаметром 8мм. Высота установки уличной видеокамеры 3 метра.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК". Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

Основные показатели проекта

Таблица 10

№	Наименование	Показатель
1	Количество каналов видеорегистратора	8 каналов
2	Количество уличных видеокамер	1 шт
3	Количество видеокамер в помещениях	6 шт
4	Количество мониторов	1 шт.
5	Протяженность линии видеонаблюдения	170 м

Системы связи (Телефонизация, локальная компьютерная сеть).

Разработка рабочей документации выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010* и СП РК 3.02-111-2012.

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:

1. Телефонизация
2. Локальная компьютерная сеть

Для обеспечение электропитание слаботочных систем проектом предусматривается установка стоечного источника бесперебойного питания на 2U в серверных шкафах. Все слаботочные системы запитывается от основной электрической сети (220В), в случае отключения электропитание от основной электрической сети система автоматический переходят на резерное электропитание (ИБП).

Телефонизация.

Настоящий рабочий проект выполнен на оснований задание на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения телефонной связью здании проектом предусмотрен установка цифровой мини АТС в комнате охраны на отм. 0.000.

Установка стационарных телефонов предусмотрен в кабинетах управления.

Телефонные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Проводка кабельной трассы от мини АТС к стационарным телефонам выполняется кабелем марки КСПВ 1х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки под стенам.

Локальная компьютерная сеть.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Проектом предусматривается локальная компьютерная сеть категории 5е. Информационная сеть выполнена кабелем типа UTP кат 5е по стенам и в кабельных каналах.

Локальная компьютерная сеть категории 5е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр. со скоростью до 1Гб/сек. Сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяют в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации (в комнате охраны на отм. 0.000).

Для обеспечение здании интернетом предусмотрено оптический модем и устанавливается в комнате охраны на отм. 0.000.

Комьютерные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Кабельная трасса локальной компьютерной сети выполняется кабелем марки UTP 4х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки под стенам.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Телевидение, электрочасофикация и звонковая сигнализация

Разработка рабочей документации систем связи выполнена на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

-СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения;

-СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

Электрочасофикация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) типа "Инфолайт-10" со светодиодной индикацией в рекреационных помещениях, обеденном зале и вестибюле.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель UTP4x2 cat.5e, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер "Авторингер-51" в помещении охраны.

Звонковая сигнализация

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 3х1.5, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Телевидение

Сети для приема телевизионного вещания предусмотрены в помещениях согласно норм для общеобразовательных учреждений.

В состав системы входят антенное устройство, усилитель, ответвители и коаксиальный кабель. Антенна размещается на кровле здания. Кабели проложены в кабель-каналах.

Для защиты телеантенны от атмосферных перенапряжений предусмотрено заземление, выполненное присоединением ее к системе молниезащиты здания (см.часть ЭОМ).

Местное радиовещание

Для организации местного вещания в кабинете директора предусматривается установка радиоузла типа РУШ 6100 РУ, в кабинетах и в классах устанавливаются громкоговорители типа "6ГРН 310", по коридорам громкоговорители типа "SWS-03" к которым прокладывается провод ПТПЖ 2х1,2, скрыто под слоем штукатурки, стояк в стальной трубе.

Основные показатели проекта

Таблица 11

№	Наименование	Показатель
	Электрочасофикация	
1	Количество часов	6 шт
2	Протяженность линии часофикации	120 м
	Звонковая сигнализация	
1	Количество звонков	4 шт
2	Протяженность линии	50 м
	Телевидение	
1	Количество точек	19 шт
2	Протяженность линии	305 м
	Местное радиовещание	
1	Количество громкоговорителей	37 шт

6.4 Охрана окружающей среды.

Воздействие на атмосферный воздух.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Таблица 12

Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Оксид железа	0.02988	0.02109
Марганец и его соединения	0.0013756	0.0013502
Диоксид азота	0.0359	0.0084868
Оксид азота	0.000868	0.000032
Углерод	0.000695	0.0000256
Сера диоксид	0.01635	0.000602

Углерод оксид	0.05239	0.008453
Фтористые газообразные соединения	0.000389	0.000434
Диметилбензол	0.01875	0.04028
Метилбензол	0.0517	0.04625
Бутилацетат	0.01	0.00895
Пропан-2-он	0.02167	0.0194
Уайт-спирит	0.10205	0.04805
Алканы С12-19	0.0028	0.0001008
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.35753	0.114978
Всего:	0.7023476	0.3184824

Источниками воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух являются: - котельная, - склад угла, - склад золы, - ДЭС аварийная, - автостоянка. Всего проектом на территории объекта предусмотрено 5источников выбросов, 3 – неорганизованные, 2 - организованные.

Выбросы дизельной электростанции будут осуществляться только при аварийном отключении электроэнергии, т. е. являются аварийными выбросами.Согласно п. 4 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утв. Приказом Министра охраны окружающей среды РКн от 16 апреля 2012 года № 110-ө аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Таблица 13

Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Диоксид азота	0.0576	0.2824
Оксид азота	0.00936	0.0459
Сера диоксид	0.2834	1.388
Оксид углерода	0.205	1.004
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1511334	0.741368
Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	0.04	0.000823
Всего:	0.7464934	3.462491

В период строительства и эксплуатации объекта максимальные приземные концентрации всех выбрасываемых загрязняющих веществ на границе жилой застройки не превысят ПДК.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарнозащитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, от отдельно стоящих котельных размер СЗЗ должен составлять не менее 50 м. Для котельной данного объекта СЗЗ устанавливается 50 м. Строительные работы санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» виды деятельности, относящиеся к 5

классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

Строительные работы санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Воздействие на водные ресурсы.

Период строительства

Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства.

Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного использования – привозная вода. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается. Средняя численность рабочих определена из расчета : 58189 : 12 : 22 : 8,0 = 27,6 рабочих в день Где 58189 чел. Час – общая трудоемкость. 12 час – количество часов работы в день 22 дн – количество рабочих дней в месяце 8,0 мес – продолжительность строительства ИТР составит – 11%; 27,6*0,11 = 3 чел МОП и охрана составляет – 5,1%; 27,6*0,051 = 2 чел Средняя численность работающих 27,6+3+2 = 32 чел. Продолжительность строительства – 8 мес.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ.

Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Период эксплуатации

Водоснабжение объекта, согласно ТУ, служит привозная вода. Отвод хоз-бытовых сточных вод осуществляется в проектируемый выгреб 25 м3. Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве

Таблица 14

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	1,65255	-	1,65255
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски, AD170	0,010875	-	0,010875
Ветошь, промасленная, AD 060	0,0254	-	0,0254
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	1,6	-	1,6
Огарки сварочных электродов, GA090	0,016275	-	0,016275

При эксплуатации в таблице:

Таблица 15

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	32,709375	-	32,709375
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люми-несцентные	0,000375	-	0,000375

лампы, AA100			
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	2,46	-	2,46
Смет с территории, GO060	2,745	-	2,745
Пищевые отходы GO060	3.75	-	3.75
Золошлак GG030	23,754	-	23,754

Охрана недр. На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых. Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет. Непосредственно на участке строительства добыча строительных материлов не предусматривается

Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного слоя. Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации и благоустройства нарушенных земель. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Предприятия и организации при проведении строительных и других работ на территории земельного отвода обязаны: - снять почвенный слой с территории, занимаемой застройкой, транспортными коммуникациями и переместить его во временные отвалы (кавальеры) для хранения и последующего использования; - использовать снятый почвенный слой для рекультивации и благоустройства нарушенных земель. Объем снимаемого ППС – 2660 м3. Снимаемый ППС будет храниться в буртах временного хранения, затем использоваться для озеленения.

Благоустройство территории По благоустройству территории предусмотрено: Вокруг зданий предусмотрен устройство а/бетонной отмостки шириной 1,5м, установка малых форм архитектуры (скамеек и урна), максимально сохраняется озеленение территории свободной от застройки. РП «Строительство дополнительного учебного корпуса на 150 мест к школе им С.Сейфулина №12 в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района, Туркестанской области» Оценка воздействия на окружающую среду. Охрана окружающей среды Страница 32 Согласно ГП, элементы озеленения: карагач – 128 шт., туя восточная – 39 шт., липа бельгийская – 96 шт., яблоня рябина – 97 шт., сирень – 22 шт., стриженная однопородная изгородь – 606 пм, газон обыкновенный – 1605 м2.

Воздействия на растительный мир. Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др.

Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Воздействия на животный мир. Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

По результатам проекта видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

Вывод

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 2012 года № 110-Ѳ.

6.5 Организация строительства

Санитарно-эпидемиологические требования

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

1.Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

2.Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

3.Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

4.Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

5.Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

6.На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет» или использовать туалет существующей нефтебазы.

7.На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в

перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8.Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

9.Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

10.Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11.Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12.Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

13.Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствует их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14.Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

15.На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

16.Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;

- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;
- расположения на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;
- оборудования электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;
- обеспечения подъезда пожарных автомобилей;
- оформления необходимыми надписями и указателями.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства в соответствии СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

Согласно п. 3.7 общих положений принимаем метод интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей школ по количеству ученических мест 50 и 300 продолжительность строительства 7 месяцев и 13 месяцев соотвественно.

Продолжительность строительства на единицу мощности (13-7)/(300-50) равно 0,024 месяцев.

Прирост мощности 100-50 равно 50 ученических мест.

Продолжительность строительства школы составит 7,0+50х0,024 = 8,2 месяцев.

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Т = 8,2х 1,05 = 8,61 месяца

Продолжительность строительства принимаем 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта предусмотрено в 2021 году.

Общая продолжительность строительства объекта принята 8,0 месяцев

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Таблица 16

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)							
8,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8
Заделы в %	8	16	28	43	58	74	89	100
Реализация проекта	2021 г. (№804 от 06.11.2020г.)							
Объем инвестиций процентов в год	2021 г – 100%							

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1мес – 8%; 2мес – 8%; 3мес – 12%; 4мес – 15%; 5мес – 15%; 6мес – 16%; 7мес – 15%; 8мес – 11%;

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и

развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4 от 06.10.2020г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

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

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

ССЦ РК 8.04-08-2019 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2020 год (17 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2020 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2020 год;

СТС РК 8.04-07-2019 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2020 год.

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);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.22, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015); дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно пункту 55 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2021г с учетом норм задела объема инвестиций.

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 17

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2021г.	млн. тенге	667,711	595,672	- 72,039
	В том числе:				
	СМР		455,752	387,327	-68,425
	оборудование		86,113	98,349	12,236
	прочие		125,846	109,996	-15,850

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2021г на общую сумму 72,039 млн. тенге.

. .

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PRO EXPERTIZE» в рабочий проект **«Строительство дополнительного учебного корпуса на 150 мест к школе им С.Сейфулина №12 в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района, Туркестанской области»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Генеральный план»

1. Лист ГП-3 «Разбивочный план». Указаны красные линии. Представлено согласование листа с главным архитектором. Предусмотрено одно парковочное место для МГН. Дана ссылка на ПДП.
2. Лист ГП-4 «План организации рельефа». Указаны проектные горизонтали. Указаны отметки нуля. Даты отметки на углах ограждения.
3. Лист ГП-6 «План благоустройства территории». Указана привязка элементов озеленения.
4. Лист ГП-7 «Сводный план инженерных сетей». Указаны проектируемые сети на плане.

Раздел «Архитектурно-строительный»

Альбом III Амбулатория

1. Предоставлены расчет несущих конструкций здания, выполненных в расчетном программном комплексе с учетом кручения, расчёт основания фундаментов по деформациям, расчёты столбчатых и ленточных фундаментов на основное и особое сочетание нагрузок, пояснительная записка к расчётам строительных конструкций.
2. Представлен теплотехнический расчёт для стен, покрытия согласно СП РК 2.04-01-2017 и СП РК 2.04-107-2013.
3. Титульные листы откорректированы согласно СН РК 1.02-03-2011 п.5.10. Листы подписаны руководителем проектной организации и главным инженером проекта.
4. Данные в общей пояснительной записке (ОПЗ) и на листах общих данных (ОД) согласованы.
5. На чертежах и в ОПЗ, ссылки на нормативно-технические документы приведены в соответствие с АГСК 1- 2020 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан».
6. Рабочие чертежи выполнены согласно ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации» и ГОСТ 21.501-2011 «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений».
7. В рабочих чертежах указаны ссылки на листы, где разработаны конструктивные элементы, узлы, сечения.
8. В ведомости отделки фасадов указано цветовое решение отделки согласно цветовому стандарту RAL.
9. Чертежи фасадов и разрезов здания дополнены недостающими отметками и обозначениями согласно ГОСТ 21.501-2011.
10. На листах «План здания на отм.0.000» замаркированы крыльца входа, указаны ссылки на разработку и шаг сердечников Мс-1, Мс-2. В экспликации помещений в графе "Категория помещения" указана категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности согласно ГОСТ 21.501-2011.
11. Двери замаркированы согласно ГОСТ 30970-2014 с учетом правых и левых полотен.
12. Армирование рамы откорректировано и выполнено согласно расчету.
13. На чертежах «Планы перекрытия» указа шаг установки выпусков арматуры из антисейсмического пояса.
14. Фундаменты под здание откорректированы и выполнены согласно расчету. На плане фундаментов указана привязка для анкерных выпусков А-1, А-2 для монолитных сердечников. Согласованы со смежными отделами и указаны отверстия для

проводки коммуникаций в фундаменте. Материал фундаментов принят согласно инженерной геологии.

15. Откорректирован план котлована, предусмотрены мероприятия по понижению уровня грунтовых вод. Откорректированы расчетные характеристики уплотненных грунтов.

16. Альбом Фундамент под ДЭС, КТПН, модульную котельную,

Уборная на 2 очка.

17. Предоставлен расчет фундаментов под дымовую трубу исходя из геологических условий данной площадки строительства.

18. Изменена конструкция фиксаторов для монолитной плиты под модульную котельную, КТПН, ДЭС.

19. Откорректированы сечения фундамента ФМ-1 под дымовую трубу модульной котельной.

20. Откорректировано количество анкерных болтов для фундамента ФМ-1 под дымовую трубу модульной котельной. Болты приняты по ГОСТ на анкерные болты. Материал фундаментов принят согласно инженерной геологии.

21. Для фундаментов КТПН, ДЭС откорректирована отметка 0.000.

22. На разрезе уборной добавлены недостающие отметки. Указано отверстие с привязкой и размерами в плите Пм-1. Материал плиты и стен выгреба принят согласно инженерной геологии.

23. Для подземных каналов теплотрассы учтен высокий уровень грунтовых вод, материал бетонных конструкций принят согласно инженерной геологии.

Раздел "Сети водопровода и канализации"

Общие

1. В пояснительной записке отражены, нормы водопотребления, расчетные расходы в табличном виде, гарантированные требуемые напоры воды.

2. Представлено расчеты расходы воды и канализации, гидравлические расчеты водопровода соответствии СП РК 3.02-133-2014 п.10.1 и СП РК 4.01-101-2012 п.4.11и приложениями Б, В, Г.

3. Согласно ГОСТ 21.601-2011 лист общие данные дополнено требованиями к изготовлению, монтажу, испытанию трубопроводов.

Раздел «Теплоснабжение, отопление и вентиляция"

1. Представлено технические характеристики электрического котла, давление насоса котла должны обеспечит циркуляции систем отоплении. Предусмотреть насосы и фильтры.

2. Выполнено Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 Пр.5. 9.

3. Представлено расчеты по системам отопления и вентиляции: теплопотерь, воздухообмена, гидравлические расчеты трубопроводов, подтверждающие принятые проектные решения.

4. В пояснительной записке указано основные показатели системы отопление и вентиляции.

Раздел " Электроснабжение"

Исходно-разрешительные документы.

Представлен АПЗ согласно СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (Представленный АПЗ из другого проекта).

Представлен справку о количесвте посадочных мест (человек).

Представлен номер, наименование фирмы тех.обследования. Представлен лицензию на вид деятельности.

Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу «Электротехническая часть» с проставленными основными показателями.

ЭОМ

1. В общих указаниях основания для выполнение реконструкцией зданий по части ЭОМ и виды работы указаны. Представлен соответствующие исходные материалы и задание на проектирование с требованиями на каждый вид работы по ремонту электротехнической части.
2. В общих данных все проектные решения предусмотренные проектом указаны согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97*.
3. В таблице «Ведомость ссылочных документов» и в общих данных актуализирован нормативная литература согласно АГСК-1.
4. Категория электроснабжения принят согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013*.
5. Однолинейная расчетная схема силовых распределительных шкафов выполнен в соответствии п.п. 6.1.4, 6.1.5 ГОСТ 21.613-2014.
6. Проектом предусмотрен автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.
7. На листах ЭМ-2-11 в принципиальных схемах распределительной сети ПР-1 и силовых щитов выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий произведен по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.
8. На листе ЭМ-2 в однолинейных схемах ПР-1 представлен момент (кВт*м), потеря напряжения (%), способ прокладки.
9. На листах ЭМ-2-11, ЭО-6-8. Представлен потребность кабелей и труб согласно по форме 4, 5 ГОСТ 21.613-2014.
10. На листе ЭМ-12 указан привязка ввода кабеля (количество кабелей) от оси здания.
11. Принципиальная схема магистрального и группового щитка выполнен согласно форме-5 ГОСТ 21.608-2014.
12. Спецификация выполнен в соответствие требованиям ГОСТ 21.110-2013.

Раздел «Слаботочная сеть».

Исходно-разрешительные документы.

1. Представлен АПЗ согласно СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (Представленный АПЗ из другого проекта).
2. Представлен технические условия на сети связи .

ПС

3. Раздел пожарной сигнализации выполнен согласно задание на проектирование..
4. В общих данных все проектные решения предусмотренные проектом указаны согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97*. Основание для разработки рабочий

документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации) указаны. Представлены соответствующие исходные материалы и задание на проектирование с требованиями на каждый вид работы по ремонту электротехнической части.

5. Выполнен установка пожарной сигнализации в помещениях подвала.

Раздел "Газоснабжение"

1. Рабочий проект и топографическая съемка согласована с заинтересованными организациями.
2. Представлено технические условия, точка подключения газопровода согласованы с АО «КазТрансГаз аймак».
3. На плане показаны опоры газопровода.
4. На плане показано подключениесуществующему газопроводу.

Раздел "Технологические решение"

1. На листах в штампах СО указаны к какому зданию относятся чертежи.
2. Согласованы данные в общей пояснительной записке (ОПЗ) к проекту и на листах «Общие данные» (ОД).
3. Оформление ОПЗ, чертежей и таблиц выполнена в соответствии с ГОСТ 21.501-2011 и ГОСТ 21.501-2018.
4. Набор и площади помещений приведены в соответствии с нормативными документами.
5. На планах показаны размеры проходов и расстояния между оборудованием в помещениях.
6. Обоснован перечень основного технологического оборудования и режим его эксплуатации.
7. Указаны требования к объемно-планировочным решениям, водоснабжению, канализации, освещению, электроснабжению, отоплению и вентиляции.
8. Проект и спецификация оборудования согласованы с заказчиком.
9. Раздел ТХ и ОПЗ откорректированы в соответствии с замечаниями.

Раздел "Сметная документация"

Представлена пояснительная записка к сметной документации

Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Технико-экономические показатели

Таблица 18

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Постпро-ектные	Рекомендованные к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	
1	Общая площадь участка	га	2,135	2,135	-
2	Общая площадь застройки	$м^2$	770,97	770,97	-
3	Общая площадь	$м^2$	1646,79	1646,79	-

4	Общий строительный объем	$м^3$	8521,33	8521,33	-
5	Сметная стоимость строительства на 2020-2021 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	667,711 455,752 86,113 125,846	595,672 387,327 98,349 109,996	- 72,039 - 68,425 + 12,236 - 15,850
6	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2021г на общую сумму 72,039 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий **«Строительство дополнительного учебного корпуса на 150 мест к школе им С.Сейфулина №12 в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая площадь отведенного участка	2,135 га
2. Площадь застройки	770,97 м2
3. Общая площадь	1646,79 м2
4. Общий строительный объем	8521,33 м3
5. Сметная стоимость строительства на 2020-2021гг.	595,672 млн.тенге
в том числе:	
СМР	387,327 млн.тенге
оборудование	98,349 млн.тенге
прочие	109,996 млн.тенге
6. Продолжительность строительства	8,0 месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем Государственное учреждение "Отдел строительства Сарыагашского района" в соответствии с условиями меморандума от 27.10.2020 года.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы, Жылға а/о, Жылға елді мекенінде №12 С.Сейфулин атындағы жалпы орта мектебіне қосымша 150 орындық оқу корпусының құрылысы» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың

ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Участок жалпы ауданы	2,135 га
2. Құрылыстардың жалпы ауданы	770,97 м2
3. Жалпы ауданы	1646,79 м2
4. Құрылыстардың жалпы көлемі	8521,33 м3
5. 2020-2021 жылдар ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	595,672 млн.тенге
оның ішінде	
құрылыс-монтаж жұмыстары	387,327 млн.тенге
құрал жабдықтар	98,349 млн.тенге
өзге де шығындар	109,996 млн.тенге
6. Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 27.10.2020 жылғы меморандум талаптарына сәйкес, «Сарыағаш ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директор:	Н. Абдалиева
Сарапшылар тобының жетекшісі:	Ш. Куттыбаев
Сарапшы:	Ш. Куттыбаев
Сарапшы:	Г. Кырыкбаев
Сарапшы:	Н. Примжанов
Сарапшы	М. Тунгушев
Сарапшы	С. Битанова
Сарапшы	Р.Бейсенбаев
Сарапшы	Н.Избасаров
Сарапшы	Г.Фазылов

Абдалиева Н.М.

Директор

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Тунгушев М.А.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Фазилов Г.С.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Битанова С.Н.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Избасаров Н.З.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Кырыкбаев Г.Т.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Бейсенбаев Р.А.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Примжанов Н.А.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Куттыбаев Ш.С.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ82VDD00156624

Акимат Туркестанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Сарыагашского района" улица Туркистан, дом № 16А

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050340005595

Наименование производственного объекта: Строительство дополнительного учебного корпуса на 150 мест к школе им С.Сейфулина №12 в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района, Туркестанской области

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Сарыагашский район, Жылгинский с.о., с.Жилга - Период строительства

Туркестанская область , Сарыагашский район, Жылгинский с.о., с.Жилга - Период эксплуатации

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 — Изтилеуов Нуржан Жаксылыкович

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

Место выдачи: Туркестанская область

Дата выдачи: 20.12.2020 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:	1,4488410	3,7809734
Период строительства - Строительство дополнительного учебного корпуса на 150 мест к школе им С.Сейфулина №12 в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района, Туркестанской области	0,7023476	0,3184824
в т.ч. по ингредиентам:		
Бутилацетат	0,01	0,00895
Метилбензол	0,0517	0,04625
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,01875	0,04028
Пропан-2-он	0,02167	0,0194
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,35753	0,114978
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0028	0,0001008
Уайт-спирит	0,10205	0,04805
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000389	0,000434
Азота (IV) диоксид	0,0359	0,0084868
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0013756	0,0013502
Железо (II, III) оксиды	0,02988	0,02109
Азот (II) оксид	0,000868	0,000032
Углерод оксид	0,05239	0,008453
Сера диоксид	0,01635	0,000602
Углерод	0,000695	0,0000256
Период эксплуатации - Строительство дополнительного учебного корпуса на 150 мест к школе им С.Сейфулина №12 в населенном пункте Жылга, сельского округа Жылга, Сарыагашского района, Туркестанской области	0,7464934	3,462491
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	0,205	1,004
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,1511334	0,741368

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,04	0,000823
Азота (IV) диоксид	0,0576	0,2824
Азот (II) оксид	0,00936	0,0459
Сера диоксид	0,2834	1,388
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, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Ежеквартально представлять отчет по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды - (пп.5 п.2 ст.130 Экологического кодекса РК)
5. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ - 01.04.2021 год - 30.11.2021 год.