«Атырау қаласының Еркінқала-2 ауылында 600 орынға арналған мектеп салу». Байластыру
жұмыс жобасы бойынша

06.09.2021 ж. № 15-0234/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Garant Project DK» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласының Еркінқала-2 ауылында 600 орынға арналған мектеп салу». Байластыру жумыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0234/21 от 06.09.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство школы на 600 мест в с. Еркинкала-2 г. Атырау». Привязка

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Garant Project DK»

город Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство школы на 600 мест в с. Еркинкала-2 г. Атырау». Привязка** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство школы на 600 мест в с. Еркинкала-2 г. Атырау». Привязка.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14 мая 2021 года №01-0778.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Городской отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Garant Project DK» (государственная лицензия 21.11.2017 года 04-ГСЛ №015426, I категории, с приложением к государственной лицензии на 4-х страницах от 21.11.2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЭДЕМСТРОЙ» (государственная лицензия 31.08.2006 года ГСЛ №0001798, II категории, с приложением к государственной лицензии на 2-х страницах от 17.09.2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПСК Береке» (государственная лицензия от 25.12.2015 года ГСЛ №15022277, III категории, с приложением к государственной лицензии на 4-х страницах от 25.12.2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Городской отдел строительства» от 01 марта 2021 года;

государственная программа «Развитие образования в Республике Казахстан на 2011- 2020 годы», утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан от 10 декабря 2010 года № 1118;

договор консорциума от 09 марта 2021 года между ТОО «ЭДЕМСТРОЙ», ТОО «Garant Project DK», ТОО«ПСК Береке» о совместной работе по разработке рабочего проекта «Строительство средней школы на 600 ученических мест с. Еркинкала –2 в г. Атырау. Привязка»;

акт №2104221520073590 на право постоянного землепользования земельным участком площадью 4,5000 га (кадастровый №04-066-061-67321), зарегистрированный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Атырау» от 24 апреля 2021 года;

решение ГУ «Аппарат Акима Еркинкалинского сельского округа» города Атырау №714 от 14 сентября 2017 года о наделении ГУ «Городской отдел строительства» правами постоянного землепользования земельным участком площадью 4,5000 га для строительства и эксплуатации школы;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ48VUA00017742 от 27 апреля 2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

эскизный проект, разработанный ТОО «ТОО «ЭДЕМСТРОЙ» и согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау» от 25 февраля 2018 года;

протокол дозиметрического контроля на земельном участке площадью 4,5000 га от 06 апреля 2020 года №9, выполненный ИП «Нурлан»;

протокол измерения уровня плотности потока радона с поверхности грунта отведенного участка от 06 апреля 2020 года №09/1, выполненный ИП «Нурлан»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс -листов, наименования, которых с соответствующими техническими характеристиками, отсутствующих в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Атырау» 27 августа 2021 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям и отчет по инженерно-геодезическим работам, выполненные ТОО «Көркем KZ» в 2020 году (государственная лицензия от 19 мая 2017 года 17-ГСЛ №013816, с приложением к государственной лицензии на 2-х страницах, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны).

письмо от 12 апреля 2021 года №03-10-04-3/1288 об отсутствии зеленых насаждений на участке, выданное ГУ «Городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» Атырауского городского акимата;

письмо от 19 августа 2021 года №36-04-01/644 об отсутствии скотомогильников и очагов сибирской язвы на участке строительства, выданное ГУ «Управление ветеринарии Атырауской области»;

письмо от 27 августа 2021 года №03-07-02-12/715 об источнике финансирования и сроке начала строительства, выданное ГУ «Городской отдел строительства» Акимата города Атырау.

Технические условия:

КГП «Атырау Су Арнасы» - на водопотребление и канализацию №53-18 от 01 марта 2018 года;

КГП «Атырау Су Арнасы» от 08 апреля 2021 года №03/1710 - продление сроков действия выданных ранее ТУ;

АО «Атырау Жарык» - на электроснабжение от 28 августа 2020 года №27-4565;

АО «КазТрансГаз Аймак» - на проектирование и подключение к газораспределительным сетям от 04 декабря 2017 года №13/1406;

ГУ «Городской отдел строительства» - письмо о возложении объемов работ по ТУ, требованиям технических условий №27-4565 от 28.08.2020 года, выданных АО «Атырау Жарык» №03-07-02-12/699 от 19.08.2021 года;

Атырауская областная дирекция телекоммуникаций АО «Казактелеком» - на телефонизацию от 14 октября 2020 года №4-138-17/Л.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Городской отдел строительства» Акимата города Атырау - согласование рабочего проекта от 11 февраля 2021 года № 03-07-02-12/95;

ГУ «Городской отдел образования» - от 18 августа 2021 года 03 -04-01-12/185 – о штатном расписании проектируемой школы.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

2/2021. Том I. ОПЗ – общая пояснительная записка.
Паспорт проекта. Энергетический паспорт.
2/2021-ГП. Генеральный план
Том II. Здание школы
2/2021-АР-1. Архитектурные решения ниже отм.0.000.
АР-2. Архитектурные решения выше отм.0.000
2/2021-КЖ1. Конструкции железобетонные ниже 0.000.

КЖ2. Конструкции железобетонные выше 0.000.
22021-КМ – Конструкции металлические.
Прилагаемые материалы:
2/2021-КЖ.И-5К. Колонны ж/бетонные
2/2021-КЖ.И-5ДРс Ригели ж/бетонные
2/2021-КЖ.И-3 Диафрагмы жесткости ж/бетонные
2/2021-КЖ.И-4П Плиты перекрытия ж/бетонные
2/2021-КЖ.И-5Лм Лестничные марши
2/2021-КЖ.И-6 Элементы лифтов
2/2021-ТХ. Технологические решения.
2/2021-ОВ. Отопление и вентиляция.
2/2021-ВК. Водоснабжение и канализация.
2/2021-ЭО, ЭМ. Электроосвещение и силовое электрооборудование.
2/2021-СС. Системы связи.
2/2021-ПС. Пожарная сигнализация.
28/2021-АГПТ. Автоматическое газовое пожаротушение.
Том III. Инженерные сети
2/2021-НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации.
2/2021-НВК. АС. Строительные решения сетей водоснабжения и канализации.
2/2021-ТС. Тепловые сети.
2/2021-ГС. Наружные сети газоснабжения.
2/2021-НСС. Наружные слаботочные сети.
2/2021-ЭС. Электроснабжение.
Том IV. Трансформаторная подстанция с четырьмя кабельными вводами 6-10 кВ на два трансформатора мощностью до 2х400 кВА
2/2021-АС. Архитектурно-строительные решения.
2/2021-КМ. Конструкции металлические.
2/2021-ЭС. Электрооборудование.
2/2021-ОВ. Отопление и вентиляция.
Том V. 2/2021-СД. Сметная документация.
Том VI. 2/2021-ПОС. Проект организации строительства.
Том VII. 2/2021-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью является осуществление общеобразовательного процесса в соответствии программам образования для трех ступеней обучения в с. Еркинкала-2 г. Атырау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Исследованная территория входит в состав г. Атырау Республики Казахстан и расположена на северо-восточной окраине города Атырау в с.Еркинкала-2.

Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

Рисунок 1

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017) - IVГ;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 24,9°С;
нормативная снеговая нагрузка (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - 80 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - 77 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СП РК 2.04-01-2017) - 0,982-1,19 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) - 5 баллов.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Абсолютные отметки местности, в пределах участка, колеблются от минус 25,09 м до минус 24,70 м. Система высот – Балтийская; система координат – местная.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке проведены ТОО «Коркем KZ» в 2020 году.

Геолого-литологический разрез, на глубину до 10,0 м от дневной поверхности, представлен нелитифицированными отложениями голоценового (Новокаспийского) возраста морского генезиса.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ):

ИГЭ 1 – супесь песчанистая, твердая, известковая, слабозагипсованная, мощностью слоя до 10,5 м (плотность грунта – 1,91 т/м^3; модуль деформации – 22,1 МПа; удельное сцепление – 41 кПа; угол внутреннего трения – 21°). Грунт при нагрузке 0,1-0,2 МПа непросадочная; при нагрузке 0,3 МПа – слабопросадочная.

ИГЭ 2 – суглинок тяжелый, пылеватый, твердый, известковый, мощностью слоя 1,4-1,9 м (плотность грунта – 2,09 т/м³; модуль деформации – 8,72 МПа; удельное сцепление – 27 кПа; угол внутреннего трения – 20°).

Грунты средней степени засоленности, повсеместно загипсованные.

Агрессивность грунтов: по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на сульфатостойких цементах – неагрессивная, по содержанию хлоридов – сильноагрессивная.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – от средней до высокой, к алюминиевым оболочкам кабелей и свинцовым оболочкам кабелей – низкая.

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы для суглинков и глин - 1,22 м; для супесей и песков -1,49 м.

В процессе производства инженерно-геологической разведки, вскрыт горизонт грунтовых вод. Положение УГВ зафиксирован на глубине от 3,0 м до 3,5 м.

Амплитуда весеннего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья в реках и от удаленности участка работ от реки и составляет 0,5 – 0,7 м.

Грунтовые воды соленые, по минерализации вод - хлоридно-сульфатно-магниевые.

Агрессивность грунтовых вод: по содержанию сульфатов для всех марок бетонов на сульфатостойких цементах для бетонов марки W4 – неагрессивная; по содержанию хлоридов по отношению к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении – слабоагрессивная; при периодическом смачивании – сильноагрессивная.

В районе работ согласно СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность составляет 5 баллов. Согласно оценке категорий грунтов по сейсмическим свойствам в пределах исследуемой толщи развита толща грунтов с категорией – II (вторая).

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается привязка утвержденного типового проекта ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015 «Средняя общеобразовательная школа на 600 учащихся для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями», разработанного ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища) для строительства в с. Еркинкала-2 Атырауской области.

6.2.1 Генеральный план

Строительство здания школы на 600 мест предусмотрен на выделенном земельном участке общей площадью 4,5000 га.

Генеральный план разработан на основании топографических изысканий, выполненных ТОО «Көркем KZ» в 2020 году.

Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Участок ограничен: с севера – пустырем, далее жилой застройкой; с востока – пустырем, далее жилой застройкой; с юга – улицей местного значения; с запада – улицей местного значения.

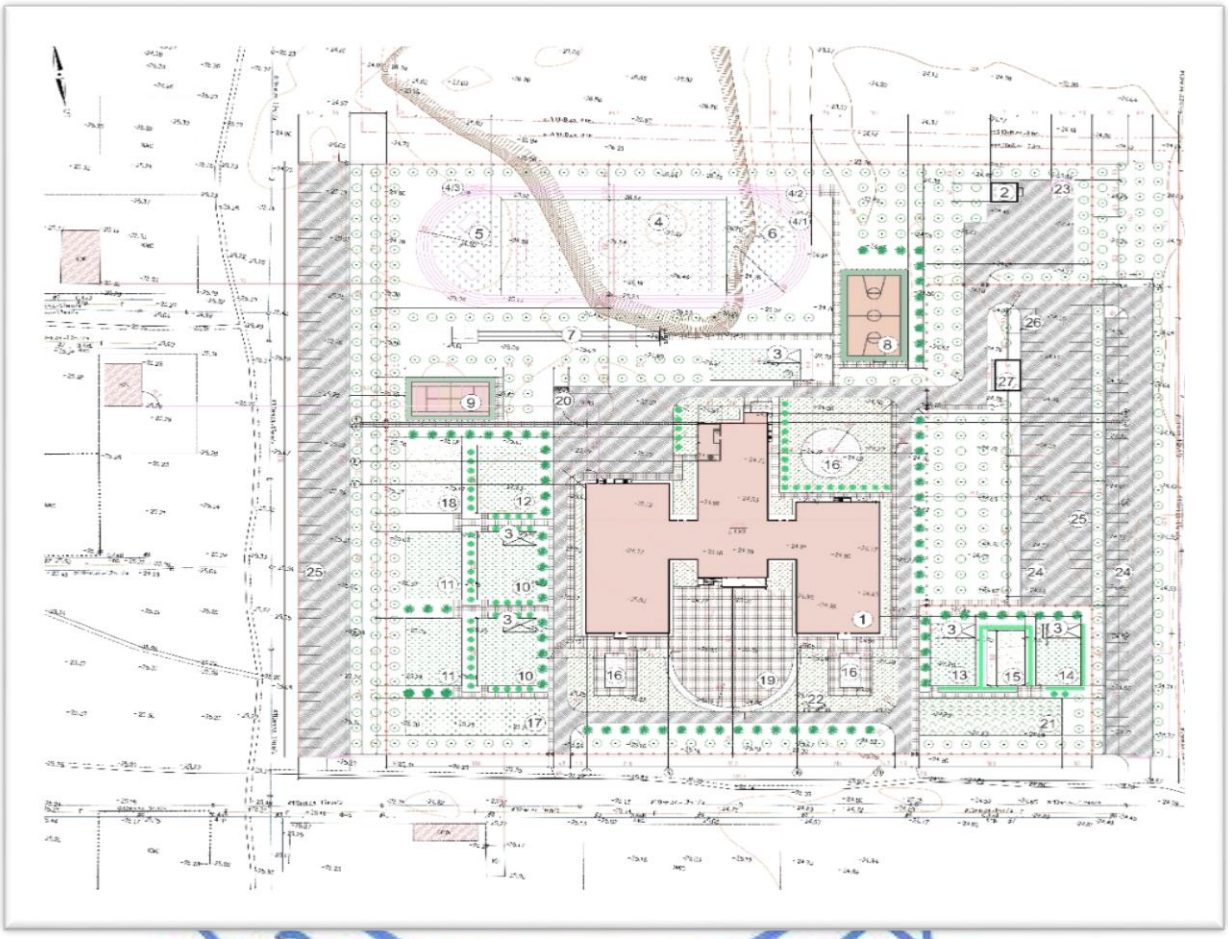
В центре участка, ближе к югу, размещено здание школы. В северной, северо-восточной части участка расположена физкультурно-спортивная зона. Зона отдыха и игровые площадки расположены в западной и в юго-восточной части участка. Учебно-опытная зона расположена в юго-восточной части участка. В северо-восточной части расположена хозяйственная зона с обособленным въездом. В восточной и западной части участка предусмотрены открытые автостоянки с парковочными местами для маломобильных групп населения (далее - МГН).

Доступы автотранспорта и пешеходов на участок предусмотрены с северной и с южной стороны участка.

Проезды на участке предусматривается с учётом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также кругового проезда для пожарной техники.

Территория участка огорожена металлическим ограждением с устройством ворот и калиток.

Схема генерального плана приведена на рисунке 2.



Экспликация зданий и сооружений: 1 – здания школы на 600 мест; 2 – котельная; 3 – теневой навес; 4 – стадион; 4/1 – круговая беговая дорожка – 250 м; 4/2 – стометровая прямая беговая дорожка; 4/3 – место для прыжков в высоту; 5 – площадка для тренажеров; 6 – площадка для гимнастики; 7 – место для прыжков в длину; 8 – баскетбольная площадка; 9 – комбинированная площадка; 10 – групповая площадка с навесом для младших классов; 11 – площадка для подвижных игр 2-4 классов; 12 – площадка для подвижных игр 5-9 классов; 13 – площадка для тихого отдыха; 14 – площадка с навесом для занятий по биологий; 15 – метеорологическая и географическая площадка; 16 – участок цветочно-декоративных растений; 17 – отдел полевых и овощных культур; 18 – плац для военной подготовки; 19 – площадка для общешкольных мероприятий; 20 – площадка для мусорных контейнеров; 21 – отдел плодового сада и питомника; 22 – флагшток; 23 – трансформаторная; 24 – открытая автостоянка; 25 – открытая автостоянка; 26 – автостоянка для автобуса; 27 – накопительная емкость сточных вод 150 м^3.

Рисунок 2

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола 1 этажа здания школы, соответствующая абсолютной отметке минус 22,30 м.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других МГН.

Покрытия проездов по участку из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем; покрытия пешеходных дорожек из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком); покрытия игровых площадок из газона с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком); покрытия различных спортивных площадок резиновые, с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком); покрытия площадки для военной подготовки из спецсмеси с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком).

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности в пониженные места рельефа.

Свободная от застройки территория озеленяется посадкой деревьев, кустарников, устройством газона.

Технические показатели по генплану приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Общая площадь участка	га	4,5000
2	Общая площадь застройки	$м^2$	3580,0
3	Общая площадь покрытий	$м^2$	18510,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	22910,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть привязываемого рабочего проекта выполнена на основании типового проекта, задания на проектирование, чертежей раздела АР и в соответствии с строительными и санитарными нормами, действующими на территории Республики Казахстан.

Учебный корпус школы

Общеобразовательная школа на 600 мест рассчитана на образовательный процесс по программе трех ступеней обучения и рассчитана на две параллели классов.

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

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

III ступень – среднее (полное) общее образование (10-12 или 8-12 классы).

Школа рассчитана на 24 классов-комплектов. Наполняемость классов – 25 учащихся. Обучение предусмотрено в одну смену.

В рабочем проекте учтена возможность инклюзивного образования, то есть вовлечение инвалидов в социум, обеспечение доступа к образованию детей с особыми потребностями, реализация права детей с ограниченными возможностями в развитии, получение образования по месту жительства. для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифты, пандусы, специальная мебель.

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

В состав общеобразовательной школы входят учебная и общешкольная группы помещений.

Группа помещений общешкольного назначения расположена обособленно от учебных секций.

Рабочим проектом предусмотрены санузлы для мальчиков и девочек, комната личной гигиены, комната уборочного инвентаря, зоны рекреации.

Помещения административно-хозяйственного назначения запроектированы в составе кабинета директора, приемной, кабинета заместителя директора по учебной части, канцелярии, бухгалтерии, учительской, санузлов для персонала. Все помещения оборудуются мебелью.

Для обеспечения доступа в здание и на верхние этажи школы детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифт (1000 кг), пандусы, предоставляется специальная мебель.

Учащиеся с ограниченными возможностями в развитии обеспечиваются коррекционно-педагогической поддержкой специальным педагогом.

Для хранения верхней одежды и личных вещей школьников предусмотрены индивидуальные шкафы в рекреациях учебных блоков вдоль стен.

Здание состоит из трех блоков А, Б и В.

Блок А – трехэтажный. На первом, втором и третьем этажах размещены учебные помещения старших классов (с 5-го по 11 класс), блок учебных мастерских для учеников 5-9 классов, библиотека старших классов с ресурсным центром и кабинеты школьной администрации, в т.ч. кабинет директора с приемной, кабинет заведующей учебной частью, методический кабинет. Учебные мастерские включают в себя мастерскую керамики с помещением для хранения глины, комбинированную мастерскую для мальчиков по обработке металла и древесины, кабинет по обработке тканей и кабинет кулинарии для девочек. Из комбинированной мастерской предусмотрен дополнительный выход через утепленный тамбур. На площади библиотеки размещены читательские места. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы. Библиотека рассчитана на 10 мест в читальном зале. Фонд хранения составляет 10 тыс. единиц.

Блок Б – трехэтажный. На первом этаже блока Б размещен общешкольный вестибюль, столовая с комплексом производственных помещений. На втором этаже расположен блок спортивных помещений, включающий в себя малый и большой спортивные залы с раздевалками и подсобными помещениями. На третьем этаже размещены учебные кабинеты старших классов. Предусмотрена возможность трансформации трех учебных кабинетов в зрительный зал за счет применения раздвижных акустических перегородок Nayada-Hufcor H100. Перегородки имеют простое механическое или автоматическое управление и при сборке складируются в компактный паркинг. Зрительный зал рассчитан на 130 посадочных мест с учетом МГН.

На первом этаже блока В находятся: учебный блок младших классов (предшкольные, первые и вторые классы), блок помещений медицинского назначения, бухгалтерия, кабинет психолога и логопеда.

На втором этаже блока В располагаются учебные помещения младших классов (третьи и четвертые классы) с библиотекой начальных классов. Библиотека начальных классов рассчитана на 16 читательских мест и 3000 единиц хранения, методический кабинет и кабинет завуча младших классов.

Потоки разновозрастных групп школьников разделены.

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по

блокам и этажам предусмотрено в соответствии с функциональным назначением и санитарно-гигиеническими требованиями к условиям обучения.

Площади классов, универсальных учебных кабинетов и оснащение их мебелью рассчитаны на фронтальные формы занятий, а специализированных кабинетов – на фронтальные, групповые и индивидуальные формы занятий.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, зону активной деятельности. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением.

Учебные кабинеты оборудованы секциями шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами, жалюзи на окнах. Предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья учитывают группу роста учащегося. Кабинеты оснащены функционально необходимой мебелью и оборудованием.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом (в лаборатории химии), классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В кабинете физики предусмотрена установка бытовых настольных компрессоров. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий.

По требованиям учебного процесса демонстрационные столы устанавливаются на подиум в кабинетах физики, химии, биологии, который приподнят на 15 см относительно уровня пола. При кабинетах предусмотрены лаборантские, а также лабораторные (практикумы), расположенные смежно с соответствующими кабинетами. Лабораторные кабинеты оборудованы секциями шкафов для хранения приборов, учебных таблиц и раковинами.

Классные помещения младших классов и помещения предшкольных классов оборудуются секциями шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому шкафы служат для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

Для занятий по информатике предусмотрены классы, оборудованные одноместными компьютерными столами и компьютерами.

Для изучения иностранного языка организованы мультимедийные кабинеты и мультимедийные классы в начальной школе. Кабинеты оборудованы лингафонно-мультимедийным оборудованием.

Помещения по трудовому обучению (учебные мастерские) разработаны с учетом размещения учебного оборудования и мебели, а также с учетом размещения зон для хранения сырья и готовой продукции в помещении мастерской.

Комбинированная мастерская (по металлу и дереву) оснащена верстаками в комплекте с тисками и струбциной, верстаками слесарными, настольными сверлильным и токарным станками, заточным станком, муфельной печью.

В кабинете труда для девочек предусмотрены швейные машинки с электроприводом, зеркало, манекен, столы для гладильных работ, электроутюг, шкаф для тканей. В кабинете кулинарии проводятся учебные занятия по приготовлению пищи. Помещение оснащено производственными столами с бортом, мойками, кухонными стеллажами, электрической плитой, холодильником, миксером, вафельницей.

Столовая

Расчетно-функциональные параметры общешкольной столовой определены исходя из суммарной численности (600 мест) и административно-преподавательского состава:

обеденный зал на 210 посадочных мест;

производственная мощность пищеблока составляет 2700 блюд в день.

В состав помещений приема пищи входят обеденный зал и умывальная.

В состав производственных помещений и моечных включены горячий цех с раздаточной, холодный цех, доготовочный цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясорыбных полуфабрикатов, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, моечная столовой посуды, моечная кухонной посуды, моечная оборотной тары, помещение для хранения и нарезки хлеба.

В комплексе складских и загрузочных помещений предусмотрены кладовая сухих продуктов, овощная кладовая, помещение для холодильников, инвентарная кладовая.

В подсобных помещениях предусмотрены помещение для пищевых отходов с холодильным шкафом, комната уборочного инвентаря и приготовления дезсредств.

Для обслуживающего персонала предусмотрены комната персонала, душевая, санузел, комната заведующего производством.

Кухонный блок и технологическое оборудование запроектированы для работы на сырье. Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием.

Реализация готовых блюд производится через раздаточную для старшеклассников и дежурными учащимися для младших классов.

Мытье столовой и кухонной посуды производится в специально отведенных помещениях. Для временного хранения пищевых отходов запроектировано отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом.

Численность персонала столовой – 10 чел.

Библиотека

В составе помещений библиотеки предусмотрены: открытый фонд с читальным залом, медиатека, закрытый фонд библиотеки. Читальный зал рассчитан на 10 читательских мест, фонд хранения рассчитан на 10000 единиц хранения. В помещении медиатеки организован информационный пункт приема и выдачи учебных материалов.

На втором этаже в учебном блоке младших классов расположена библиотека младших классов на 16 читательских мест и 3000 единиц книг.

Медицинский пункт

Медицинский пункт обеспечивает проведение медицинских осмотров и оказание срочной медицинской первой помощи. В составе медицинского пункта предусмотрены кабинет врача, кабинет психолога, процедурный кабинет.

Кабинет школьного медпункта оснащены медицинским оборудованием, мебелью, раковинами, бактерицидными лампами.

Спортивные залы

В рабочем проекте предусмотрено два спортивных зала.

Спортивный зал оборудован местами для зрителей и предусмотрен для проведения занятий с двумя классными группами по всем видам спортивной программы (баскетбол, волейбол, теннис, восточные единоборства, гимнастика, атлетика) с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Малый спортивный зал рассчитан для проведения занятий по физкультуре (младшие классы) с одной классной группой по гимнастике, подвижным играм и ручному мячу.

Спортивные залы оснащены спортивным оборудованием, разметкой для игровых видов спорта. При каждом спортивном зале предусмотрены: кабинет инструктора, снарядная, раздевальные для мальчиков и девочек с душевыми и санузлами, кладовая уборочного инвентаря.

Помещения раздевальных имеют непосредственную связь со спортивным залом.

Группа помещений спортивных блоков расположена изолированно от учебных секций.

Актовый зал

Предусмотрен зрительный зал вместимостью 130 мест, оснащенный необходимой мебелью, звуковым и световым оборудованием. Зрительный зал оборудован сценой и двумя артистическими комнатами, предусмотрена кладовая для инвентаря.

Основные технические показатели:

мощность (вместимость школы) - 600 мест;
мощность (вместимость актового зала) - 130 мест;
мощность (вместимость столовой) - 210 посадочных мест.
численность педагогического состава и персонала - 216 штатных единиц.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Раздел «Архитектурно-планировочные решения» разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

Учебный корпус школы

Здание типовой школы на 600 мест состоит из 3-х блоков разной этажности (2-3 этажа), функционально и планировочно связанных между собой в единый комплекс.

Здание школы – сложной конфигурации в плане, общими размерами в осях 77,40х71,10 м.

Блок А

Трехэтажное здание с техническим подпольем и верхним техническим этажом. Высота этажа – 3,3 м, технического этажа – 1,6 м, техподполья – 2,5 м.

Блок А предназначен для занятий учеников с 5 по 11 классы с размещением учебных кабинетов со всеми необходимыми помещениями средней общеобразовательной ступени: мастерские трудового обучения, учебные классы, кабинеты администрации, специализированные кабинеты, лаборатории.

В техническом подполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: венткамера; выходы из техподполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу.

Блок Б

Здание в три этажа, с техническим подпольем и верхним техническим этажом. Высота первого этажа – 3,9 м, высота спортзала – 7,0 м, высота зрительного зала – 3,6 м, высота техподполья – 2,5 м. Блок Б является центральным блоком с вестибюльно-распределительной зоной, здесь размещены столовая, зрительный и спортивный залы.

В техническом подполье расположены электрощитовая, тепловой пункт, водомерный узел, венткамера. Выходы из техподполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу.

Блок В

Двухэтажное здание с техническим подпольем и верхним техническим этажом, предназначено для размещения учебных классов для младшей образовательной ступени. Высота этажа – 3,3 м, технического этажа – 1,6 м, техподполья – 2,5 м.

В техническом подполье расположена венткамера. Выходы из техподполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу.

Общие решения для блоков А, Б, В

Связь между этажами осуществляется внутренними лестницами. В блоке А и В имеется по одной, в блоке Б - две двухмаршевые лестницы типа Л1, размещаемые в закрытых лестничных клетках, с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Также в блоке Б запроектирован пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф4.1 согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Внутренняя отделка на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов.

Эвакуация людей из помещений предусматривается:

из техподполья – по обособленным выходам наружу непосредственно;

с первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

со второго и третьего этажа – по коридорам в лестничные клетки, далее через тамбуры наружу;

из спортзала – второй выход по наружной лестнице.

Естественное освещение и проветривание помещений, лестничных клеток предусматривается посредством открывающихся створок окон и витражей. Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Инсоляция помещений предусмотрена в пределах нормативов.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, с применением окон и витражей с заполнением стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и перегородок.

Окна учебных помещений ориентированы на оптимальные и допустимые секторы горизонта в соответствии с санитарными нормами.

Мусороудаление ТБО из здания предусмотрено в мусоросборные контейнеры, устанавливаемые на территории, с последующим вывозом специализированным автотранспортом.

Вход в здание предусмотрен через тамбуры. На центральном входе в блок Б предусмотрен пандус для доступа маломобильных групп населения с уклоном 8%. Доступ МГН на верхние этажи осуществляется посредством пассажирского лифта.

Кровля – плоская, из кровельных материалов Техноэласт, с внутренним водостоком. Предусмотрен подъем на чердак и выход на кровлю по основным лестницам.

Наружная отделка фасадов – облицовка кирпичом, цоколь и подпорные стенки крылец – облицовка сплиттерной плиткой; ступени и пандусы – термообработанный гранит.

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов, устойчивых к воздействию дезинфицирующих и моющих средств:

стены и потолки помещений, лестничных клеток и низ лестничных маршей - водоэмульсионная краска.

в техническом подполье в помещениях инженерно-технического назначения и санузлах школы - облицовка керамической плиткой;

во всех остальных вспомогательных и рабочих помещениях школы стены – окраска масляной и водоэмульсионной краской, в техподполье – известковая побелка;

полы: линолеум коммерческий, керамическая плитка рифленая, в техэтаже – цементно-песчаная стяжка;

дверные блоки внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88; дверные блоки наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003, ГОСТ 24698-81;

оконные блоки – из ПВХ профилей (ГОСТ 30674-99), с однокамерным стеклопакетом. Подоконные доски – из ПВХ профиля по ГОСТ 30673-99; витражи – индивидуального изготовления из ПВХ профилей.

Основные технические показатели представлены в таблице №6.2.

Таблица №6.2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	Площадь застройки	$м^2$	3233,00	3233,00
2	Количество этажей		2,3	2,3
3	Общая площадь здания, в том числе площадь техподполья	$м^2$	10301,62 2972,12	10301,62 2972,12
4	Полезная площадь здания	$м^2$	9572,46	9572,46
5	Строительный объем, в том числе ниже 0.000	$м^3$	43732,27 8386,97	43732,27 8386,97

Трансформаторная подстанция (ТП)

Категория по взрывопожарной опасности – Д.

Архитектурно-строительные решения здания ТП приняты по типовому проекту 407-3-349.84 «Трансформаторная подстанция с четырьмя кабельными вводами 6-10 кВ на два трансформатора мощностью до 2х400 кВА тип К-42-400».

Трансформаторная подстанция – отдельностоящее здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 9,3х4,8 м с высотой до низа несущих конструкций – 3,6 м.

В отдельстоящем здании ТП размещены камеры трансформаторов, помещение щита 0,4 кВ, помещение РУ 10кВ.

Полы – цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм по бетонной подготовке толщиной 100 мм.

Внутренняя отделка стен и потолков – затирка оштукатуренной поверхности и известковая побелка. Наружная отделка стен – кладка с расшивкой швов, цоколь на высоту 0,3 м оштукатуривается цементным раствором.

Дверные блоки и ворота – металлические индивидуальной разработки.

Основные технические показатели:

Площадь застройки – 51,94 м².

Общая площадь – 41,70 м².

Строительный объем – 201,53 м³.

Распределительная подстанция (РП)

Архитектурно-строительные решения здания РП приняты по типовому проекту 407-3-653.01 «РП 10(6) кВ с камерами КСО-298 с вакуумными .выключателями ВВУ-СЭЩ».

Класс взрывопожарной опасности – В.

Здание РП – одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,66х9,6 м. Высота – 3,6 м (от пола до низа конструкций покрытия).

В состав помещений входит единое пространство помещения РП 10 кВ.

Внутренняя отделка: стены – затирка с последующей окраской силикатной краской;

потолок – затирка с последующей окраской силикатной краской;

полы – покрытие из бетона класса С10/12 с железнением из ц/п раствора М200.

Наружная отделка: стены и цоколь – штукатурка ц/п раствором.

Оконные блоки – металлопластиковые профили с однокамерными стеклопакетами индивидуального изготовления по ГОСТ 30674-99;

Ворота – металлические, индивидуальные.

Кровля – профнастил НС35-1000;

Отмостка – асфальтовая шириной 750 мм.

Основные технические показатели:

этажность - 1 этаж;

площадь застройки – 53,5 м²;

общая площадь здания – 42,24 м²;

строительный объем здания – 211,3 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы на 600 мест

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически сложный.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – СО.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.1.

Основанием фундаментов здания служит слой грунта ИГЭ 1 -супесь песчанистая, слабопросадочная.

Рабочим проектом предусмотрены земляные работы по устройству основания под фундаменты: под фундаменты выполнен котлован с откосами 1:1; глубина котлована по блокам переменная - от 3,97 м до 4,57 м; по утрамбованному грунту укладывается щебеночное основание толщиной 100 мм мелкой фракции, пропитанное горячим битумом до полного насыщения; устройство бетонного основания из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

При устройстве земляных работ предусмотрены мероприятия по водоотливу из котлована в случае обнаружения грунтовых вод, на весь период выполнения земляных работ и фундаментов.

Обратная засыпка пазух котлована производится неагрессивным грунтом с послойным уплотнением с доведением плотности грунта до 1,65 г/см³.

Расчет несущих конструкций выполнен с помощью программного комплекса «Лира САПР» 2011.

Расчет фундаментов выполнен с помощью программного комплекса «SCAD Soft».

Здание состоит из трех блоков А, Б, В, разделенных между собой деформационными швами.

Конструктивная система здания – сборно-монолитный железобетонный каркас. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Шаг колонн в продольном направлении – 7,2 м; 6,0 м; 3,6 м и в поперечном направлениях – 6,0 м; 3,0 м.

Блоки А, Б, В

Расчетное сопротивление грунтов – 35,55 т/м³; среднее давление под подошвой фундаментов – 28,67 т/м³.

Фундаменты под колонны – столбчатые монолитные с установкой на них сборного железобетонного стакана; под лестнично-лифтовой узел – плитные; под стены – ленточные монолитные.

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые, ступенчатые, с высотой ступени 350 мм. Подошва фундаментов под колонны разных типоразмеров, высотой 350(h) мм, принята из бетона класса С16/20 на сульфатостойком портландцементе водонепроницаемостью W8, морозостойкостью F50. Подошва фундаментов заармирована сварными сетками из стержней класса А400 (ГОСТ 34028-2016), с ячейками 200х200 мм; 150х150 мм.

Поверх фундаментов установлены сборные железобетонные стаканы под колонны по серии 1.020-1/87.1-1 на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 30 мм.

Фундаменты под стены – ленточные фундаментные балки, прямоугольного сечения из монолитного железобетона класса В20 водонепроницаемостью W8, морозостойкостью F50, разного сечения, заармированные пространственными каркасами с продольными стержнями диаметром 12 мм, 8 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016, с шагом 300 мм, 200 мм.

В отдельных участках под кирпичные стеновые заполнения уложены фундаментные блоки типа ФБС по ГОСТ 13579-78*.

Под подошвой фундамента предусмотрена бетонная подготовке толщиной 100 мм из бетона класса С6,9/7,5 по щебеночному основанию толщиной 100 мм, с проливкой горячим битумом до полного насыщения.

Цокольные стеновые панели – сборные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса С15/20, с армированием пространственными арматурными каркасами, состоящими из сеток, плоских каркасов и отдельных стержней согласно расчету. Класс арматуры А400 по ГОСТ 34028-2016. Панели стеновые цокольные соединяются с колоннами при помощи закладных деталей на сварке. На ленточный фундамент панели монтируются на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 30 мм.

Наружные ограждающие стены 1-3 этажей, чердака - из керамического кирпича КР-р–по 250х120х65/1НФ/100/1,4/50 (ГОСТ530-2012) на цементно-песчаном растворе марки М50, с облицовкой лицевым керамическим кирпичом Кр-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 на растворе марки М50. Наружные стены армируются сеткой 5Вр-1, с ячейками 50х50 мм через каждые 4 ряда кладки. Утеплитель стен – минераловатная плита типа ПТЭ-50 толщиной 80 мм.

Внутренние стены толщиной 250 мм - из обыкновенного глиняного кирпича КР-р–по 250х120х65/1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перегородки толщиной 200 мм - из газоблока В2,5 D600 на клею, армированные кладочной сеткой 5Вр-1/5Вр-1/50/50 через каждые четыре ряда кладки.

Перегородки в санузлах - из керамического кирпича марки КР-р–пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50, армированные кладочной сеткой 5Вр-1/5Вр-1/50/50 через четыре ряда кладки.

Парапеты толщиной 250 мм – из кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Колонны – сборные железобетонные, сечением 400х400 мм из бетона класса С25/30, двухэтажные с высотой этажа 3,3 м и 3,9 м и одноэтажные с высотой этажа 7,0 м. В колоннах, в зависимости от схемы работы, предусмотрены консоли с одной, двух, трех и четырех сторон высотой 150 мм. Стыки колонн предусмотрены жесткими на высоте 1050 м выше консоли колонны. Конструкция стыка выполнена путем приварки выпусков рабочей арматуры ниже расположенной колонны к закладным деталям верхней колонны с последующим обетонированием стыка мелкозернистым бетоном класса С15/20.

Ригели – сборные железобетонные однополочные, двухполочные и бесполочные из бетона класса С30/37. Ригели каркаса высотой 380 мм и шириной по верхней части 400 мм и нижней части - 640 мм. Высота опорной части ригеля составляет 230 мм, высота полок для опирания плит – 150 мм. Армирование ригелей - из напрягаемой и ненапрягаемой арматуры класса А400 (ГОСТ 34028-2016) и канатов класса К7 (1400). Ригели монтируются на опорные консоль колонны с помощью сварки закладных деталей.

Диафрагмы жесткости (внутренние стеновые панели) – сборные железобетонные панели толщиной 160 мм из бетона класса С15/20. Диафрагмы жесткости устанавливаются в пролете между колоннами и соединяются с колоннами путем сварки закладных деталей, расположенных по вертикальным граням. Диафрагмы жесткости армируются пространственными арматурными каркасами, состоящими из сеток и отдельных стержней. Класса арматуры А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм из бетона класса С25/30. Плиты монтируются на цементно-песчаном растворе

Лестницы – сборные железобетонные Z-образной формы с площадками из бетона класса С20/25, с армированием сетками и каркасами из арматуры класса А400 и А 240 по ГОСТ 34028-2016.

Лифтовые шахты – сборные железобетонные панели толщиной 120 мм из бетона класса С20/25, с армированием сетками и каркасами из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Панели стыкуются по периметру шахты стальными соединительными деталями, а по высоте – приваркой монтажных петель к закладным деталям вышележащей шахты.

Крыша здания – с холодным чердаком, сложной формы плоская, вентилируемая, рулонная, с внутренним водостоком. Утеплитель чердачного покрытия – минплита ТехноРуф толщиной 150 мм.

Отмостка вокруг здания – шириной 1,0 м, бетонная, из бетона класса С10/12 толщиной 80 мм по щебеночной подготовке толщиной 80 мм.

Все сборные железобетонные элементы каркаса школы приняты по типовому проекту и разработаны по технологии индустриальной домостроительной системы (далее - ИДС).

Конструкции металлические

Покрытие в осях И-Т/9-12 – двухскатное, из системы стальных ферм, связей и прогонов. Жесткость и геометрическая неизменяемость диска покрытия обеспечивается системой вертикальных связей, а также стальным профилированным настилом, закрепленным к балкам самонарезающими болтами.

Ферма пролетом 18 м состоит из двух симметричных отправочных марок.

Фермы и связи выполнены из замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного и квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012. Прогоны – из швеллеров №24У.

Покрытие над зрительным залом в осях 9-12/Е-И – стальные балки. Балки покрытия опираются на железобетонные подушки, выполненные по кирпичной стене, опирающейся на железобетонные ригели.

Балки запроектированы из широкополочных двутавров (ГОСТ 26020-83), второстепенные балки из нормальных двутавров 23Б1 по ГОСТ 26020-83. Материал стальных конструкций – сталь С235, С245, С255 и С345-3 по ГОСТ 27772-2015. Материал профилированного настила – сталь Ст3 кп по ГОСТ 380-2005.

Котельная

Под блочно-модульное здание котельной предусмотрена фундаментная плита с размерами в плане 8,05х7,0 м толщиной 500 мм.

Фундаментная плита из бетона класса С16/20, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, армируется арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

В фундаментной плите предусмотрен приямок с размерами в плане 1,0х1,0х1,15(h) м.

Под фундаменты устраивается подготовка из бетона класса С8/10 по щебеночному основанию из щебня мелкой фракции с пропиткой горячим битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Закладные детали предусмотрены по с. 1.400-15.

Накопительная емкость (септик) объемом 150 м^3

Септик объемом 150 м^3 – заглубленное в грунт сооружение размерами в осях 10,6х6,6 м, глубиной 4,21 м, монолитное железобетонное.

Стенки толщиной 250 мм и днище толщиной 300 мм – из тяжелого бетона класса С25/30, на сульфатостойком цементе. Армирование днища и стенок – двумя рядами сеток из арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Размеры днища сооружения в плане с размерами 11,6х7,6 м.

Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона класса С20/25, на сульфатостойком цементе. Армирование покрытия – двумя рядами сеток из арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колодец горловины – кирпичная кладка толщиной 250 мм по ГОСТ 530-2012; горловина колодца закрывается люком, изготовленным из швеллера №8 по ГОСТ 8240-97 и стального листа толщиной 6 мм по ГОСТ 380-2005.

Для спуска в колодец предусмотрены ходовые скобы из арматуры диаметром 18 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Вентиляция резервуара осуществляется через асбестоцементную трубу диаметром 200 мм, которая монтируется в плите покрытия и превышает отметку верха обсыпки септика на 2,0 м.

Боковые поверхности подземного сооружения защищены антикоррозийными мероприятиями (изнутри-наружу):

железобетонная монолитная стенка толщиной 300 мм;

праймер битумный;

гидроизоляция типа «FLEXIGUM» - 4 мм;

геотекстиль – 0,45 мм;

прижимная стенка.

Днище сооружения защищено антикоррозийными мероприятиям (изнутри-наружу):

железобетонное днище – 300 мм;

геотекстиль – 0,45 мм;

гидроизоляция типа «FLEXIGUM» – 4 мм;

огрунтовка праймером;

уклон образующий бетон класса С 12/15;

грунт, уплотненный щебнем.

Площадка для мусоросборника

Площадка предусмотрена прямоугольной формы в плане, с размерами 4,0х2,25 м, с бетонным покрытием, огражденная с трех сторон кирпичной стенкой высотой 1,5 м из кирпича силикатного по ГОСТ 379-2015. Толщина стенки 250 мм.

Фундаменты под стенки ленточные из бетона класса С12/15, толщиной 300 мм.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена на отметке минус 0,020 из 2-х слоев рубероида на битумной мастике.

Ограждение территории школы

Территория школы по периметру ограждается металлическим ограждением высотой 1,6 м. Панели ограждения выполнены из горизонтальных и диагональных элементов - арматуры диаметром 10 мм класса А240, приваренных к раме из прокатных уголков 75х50х6 мм ГОСТ 8509-93. Стойки ограждения – из квадратных профилей 100х100х5 мм по ГОСТ 25577-83. Фундамент под стойку – монолитный бетонный из бетона класса С20/25 размерами 300х300х900 мм и 450х450х900 мм.

Ограждение спортивных площадок

Футбольная (60,0х30,0 м), баскетбольная (30,0х18,0 м) и волейбольная (24,0х14,0 м) площадки также ограждаются сетчатым ограждением высотой 4,0 м. Панели ограждения по серии 3.017-1. Стойки – из квадратных профилей 100х100х4 мм.

Фундамент под стойку – монолитный бетонный из бетона класса С20/25 размерами 300х300х1200 мм.

Под подошвами фундаментов ограждений выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм с пропиткой горячим битумом до насыщения.

Все металлические элементы ограждений окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунтовке.

Ограждение ГРПШ

Ограждение площадки ГРПШ размерами 5,0х3,0 м и площадки задвижки размерами 2,0х1,5 м предусмотрено металлическим высотой 1,7 м.

Панели ограждения – сетчатые (ГОСТ 5336-80) по стойкам из квадратного профиля 100х3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Фундаменты под стойки ограждения – монолитные бетонные с размерами в плане 400х400х600 мм из бетона класса С12/15 на сульфатостойком цементе.

Под оборудование предусмотрен фундамент размерами 1,7х0,9х0,6 мм, из бетона класса С12/15, армированный сеткой из арматуры диаметром 10 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Площадки имеют щебеночное покрытие толщиной 100 мм.

Боковые поверхности фундамента под оборудование, под стойки изолируются двумя слоями рубероида на битумной мастике. Все металлические элементы ограждения, трубопроводов и арматуры покрываются двумя слоями эмали ХВ-125 по двум слоям грунтовки ФЛ-03К.

Под подошвами фундаментов выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм с пропиткой горячим битумом до насыщения.

Трансформаторная подстанция (ТП)

Конструктивные решения здания ТП приняты по типовому проекту 407-3-349.84.

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически сложный.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – жесткая с несущими продольными стенами.

Здание ТП запроектировано с кирпичными стенами из кирпича керамического типа Кр-л-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012, толщиной 250 мм.

Фундаменты под стены - ленточные из бетонных блоков типа ФБС по ГОСТ 13579-78. Обратная засыпка пазух фундаментов предусмотрено грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями 20-30 см с уплотнением до объемного веса 1,6 тс/м³.

Под фундаментами предусматривается щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая горячим битумом до полного насыщения.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,07 м предусмотрена из 2-х слоев рубероида на горячей битумной мастике.

Стальные и асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладываются в процессе возведения фундаментов. Стальные трубы покрываются горячим битумным составом (две части битума марки III и одна часть керосина).

Плита покрытия – монолитная железобетонная из бетона класса С15/20, армированная арматурными стержнями класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки – сборные железобетонные по с. 1.038.1-1 в.1.

Крыша – чердачная вентилируемая с кровлей из профнастила толщиной 0,8 мм (ГОСТ 24045-2016), по деревянным стропильным конструкциям. Водоотвод – наружный организованный. Деревянные конструкции обрабатываются влага-биоогнезащитным составами.

Отмостка вокруг здания шириной 1,0 м – асфальтовая на щебеночном основании.

Распределительная подстанция (РП)

Конструктивные решения здания РП приняты по типовому проекту 407-3-653.01.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная система - стеновая. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой наружных и внутренних стен, горизонтального диска перекрытия и фундаментов.

Конструктивные элементы:

фундаменты - ленточные, шириной 400 мм из сборных бетонных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78*, по подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 на

щебеночном основании. Гидроизоляция – горизонтальная на отметке минус 0,030 м из двух слоев гидроизола на битумной мастике, вертикальная - обмазкой горячим битумом за два раза;

стены наружные – сплошная кладка толщиной 380 мм из кирпича КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50;

монолитный пояс на отметке 3,400 м сечением 380х200(h) мм из бетона класса С20/25, армированный каркасом из продольных стержней диаметром 12 мм А400 по ГОСТ 34028-2016, с хомутами диаметром 6 мм А240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1 и по серии 2, выпуск 12;

плиты покрытия – сборные железобетонные плиты покрытия толщиной 220 мм по серии 1.041.1-3 вып.8;

крыша – вальмовая, чердачная с наружным организованным водостоком; утеплитель кровли – минераловатная плита П-125, толщиной 160 мм; кровля – профнастил НС35-1000 по ГОСТ;

отмостка - асфальтобетонная по щебеночной подготовке, шириной 750 мм.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013.

Все конструкции нулевого цикла выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке на битумной основе.

Под подошвой фундаментов выполняется бетонная подготовка из бетона класса В10 по прочности на сжатие толщиной 100 мм; щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом на всю глубину по утрамбованному грунту.

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

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 - третья.

Все металлические конструкции покрываются грунтовкой ГФ-021 и окрашиваются эмалями ПФ-115 (ПФ-133) на стройплощадке за два раза.

Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие восстанавливается.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения

Источник теплоснабжения проектируемого здания школы на 600 мест в с. Еркинкала-2 г. Атырау - проектируемая автономная котельная блочно-модульного исполнения установленной тепловой мощностью 1,64 МВт.

Котельная с двумя стальными водогрейными котлами теплопроизводительностью 820 кВт каждый располагается в отдельно стоящем контейнере с размерами в плане 7,05х6,0х3,0 (h) м.

Котельная блочно-модульного исполнения, оборудована внутренними системами отопления, вентиляции, электроснабжения.

Система теплоснабжения закрытая. Температура сетевой воды 110-70°С. Запроектированная газовая котельная полностью автоматизирована, снабжена автоматическими системами управления и защиты и работает в автономном режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В помещении котельной для поддержания давления, подпитки и дегазации устанавливается следующее оборудование в комплекте:

для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления, предусматривается установка трех гидропневматических баков емкостью 500 л каждый;

для подпитки системы отопления и горячего водоснабжения устанавливают подпиточные насосы производительностью 2,0 м^3/ч, напором 28,0 м (1 рабочий, 1 резервный);

предусмотрена установка сетевых циркуляционных насосов производительностью 16,4 м^3/ч, напором 25,0 м (1 рабочий, 1 резервный);

установка умягчения исходной воды с баком запаса химочищенной воды емкостью 1,0 м^3.

Система отвода продуктов сгорания диаметром 350 мм, высотой 10 м, двухстенного исполнения, влагостойкая, стойкая к возгоранию, состоит из наружной оболочки толщиной 0,6 мм из нержавеющей стали и внутренней тубы толщиной 0,6 мм из стабилизированной титаном высокостойкой к коррозии нержавеющей стали.

Тепловые сети

Система теплоснабжения – двухтрубная. Теплоноситель – вода с температурным графиком 110-70°С.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземно в каналах из сборного железобетона.

Трубопроводы тепловых сетей предусмотрены из стальных электросварных труб диаметром 133х5,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Защита трубопроводов от температурных расширений предусмотрена засчет углов поворота трассы.

Тепловая изоляция трубопроводов тепловых сетей принята из минераловатных изделий с покровным слоем рулонным стеклопластиком. Антикоррозийное покрытие стальных труб – органосиликатное в 4 слоя с отвердителем.

Уклон теплосети, независимо от направления движения теплоносителя, принят не менее 0,002 к спускникам, с отводом вод в дренажный колодец.

Основные технические показатели по разделу:

Расчетный тепловой поток на отопление,
вентиляцию и горячее водоснабжение - 1527,9 кВт.

Отопление и вентиляция

Присоединение систем отопления здания к тепловым сетям зависимое, система горячего водоснабжения закрытая, через пластинчатый теплообменник.

Параметры теплоносителя в системе отопления и теплоснабжения приточных вентиляционных установок 85-60°С, в системе горячего водоснабжения 60°С.

Конструктивно система отопления здания школы двухтрубная горизонтальная с поэтажной разводкой и попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы. Регулирование теплоотдачи приборов производится терморегуляторами. Выпуск воздуха при заполнении системы водой предусмотрен через воздушные краны Маевского, устанавливаемые в верхних точках систем отопления. Для отключения и спуска воды от отдельных ветвей систем отопления предусмотрена запорная арматура и краны пробно-спускные для слива воды.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения приточных установок предусмотрены из стальных электросварных труб диаметром 32-108 мм (ГОСТ 10704-91),

стальных водогазопроводных труб диаметром 15-40 мм (ГОСТ 3262-75*), полипропиленовых армированных труб диаметром 20-32 мм.

Прокладка трубопроводов систем отопления и теплоснабжения прокладываются скрыто в штробах пола по этажам школы, открыто в помещениях техподполья.

Антикоррозийное покрытие стальных труб и чугунных радиаторов – масляная краска за 2 раза. Трубопроводы, прокладываемые в подвале и технических подпольях, покрываются масляной-битумной мастикой по грунту ГФ-21 и изолируются трубчатой изоляцией. В местах пересечения трубопроводами перекрытий, внутренних стен и перегородок устанавливаются гильзы с кольцевым зазором не менее 15 мм.

Компенсация удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой здания.

Вентиляция здания приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратность обмена воздуха в помещениях принята согласно СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные учреждения».

В помещении столовой предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования.

Приточный воздух, необходимый для вентиляции горячего цеха и обеденного зала, подается в обеденный зал.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Автоматизация

Рабочим проектом предусматривается теплоэнергосбережение внутренних систем отопления посредством:

установки терморегуляторов на нагревательных приборах;

автоматизации теплового узла.

Противопожарные мероприятия

При возникновении в здании пожара все приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением автоматически отключаются и включаются системы, работающие при пожаре.

На воздуховодах предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через строительные конструкции заделываются несгораемым материалом, соответствующим пределу огнестойкости ограждений.

Противошумные мероприятия

Для предотвращения шума от работающих вентиляторов на строительные конструкции вентиляторы устанавливаются на виброизоляторах, воздуховоды с вентиляторами соединяются гибкими вставками.

Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, устанавливаются шумоглушители.

Основные технические показатели по разделу:

Расчетный расход тепла:

на отопление	- 352,180 кВт;
на вентиляцию	- 544,680 кВт;
на подогрев воды	- 631,04 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям №53-18 от 01 марта 2018 г., выданным КГП «Атырау Су Арнасы».

Источником водоснабжения являются существующие кольцевые сети водоснабжения диаметром 225 мм, давление в точке подключения, согласно техническим условиям, составляет 0,1 МПа.

На проектируемой территории предусматриваются следующие системы:

объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;

хозяйственно-бытовая канализация;

производственная канализация.

Наружные сети водоснабжения предусматриваются из полиэтиленовых труб диаметром 32-160 мм HDPE100 SDR 17 (ГОСТ 18599-2001) (ИСО 4427-2007) «питьевая». Глубина заложения подземного наружного водопровода - не менее 2,0 м до низа трубы.

Водопроводные колодцы с запорной арматурой и пожарными гидрантами монтируются из сборных железобетонных элементов (ГОСТ 8020-90), колодец для водомерного узла выполнен из монолитного железобетона.

Наружное пожаротушение здания школы предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

Отвод стоков от сантехнических приборов здания школы осуществляется в проектируемые наружные самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации со сбором в проектируемую накопительную емкость объемом 150 м^3, откуда по мере накопления вывозятся специализированной техникой в места, согласованные органами СЭН.

Наружный трубопровод самотечной хоз.-бытовой канализации принят из полиэтиленовых труб диаметром 160-200 мм SDR 41 (ГОСТ 18599-2001) (ИСО 4427-2007) «техническая».

Канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов диаметром 1,0-1,5 м по ГОСТ 8020-90.

В здании школы запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевого водопровода;

водопровода внутреннего пожаротушения;

горячего водоснабжения;

хоз.-бытовой канализации;

производственной канализации;

внутренний водосток.

Подача воды во внутренние системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода принята по двум вводам диаметром 160 мм. Учет воды предусмотрен счетчиками, установленными в помещении насосной техподполья.

Потребный напор в системе хоз.-питьевого водоснабжения здания школы обеспечивается повысительной насосной установкой типа Hydro Multi-E 3 CRE10-3 производительностью 28,0 м^3/ч, напором 28,0 м.в.ст. (2 рабочих, 1 резервный), в системе внутреннего пожаротушения – повысительной насосной установкой типа Hydro MX 1/1 2CR10-4 производительностью 10,9 м^3/ч, напором 29,79 м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный).

Холодная вода в здании школы подается к санитарным приборам, к лабораторным столам, поливочным кранам, технологическому и моечному оборудованию столовой и для приготовления горячей воды, а также к пожарным кранам системы внутреннего пожаротушения.

Здание оборудовано внутренним противопожарным водопроводом с общим расходом воды 2,6 л/с. Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах на стенах лестничных клеток на высоте 1,35 м и оборудованы: пожарным клапаном с соединительной головкой, напорным пожарным рукавом с присоединенным к нему пожарным стволом, пожарным рукавом, присоединенным к клапану.

Магистральные трубопроводы холодной воды прокладываются под потолком подвальных этажей. Для стояков принята скрытая прокладка, подводящие трубопроводы к сантехприборам прокладываются открыто над полом по стенам санузлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Стояки, магистральные и разводящие трубопроводы в столовой предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб (ГОСТ 3262-75*), разводящие трубопроводы в санузлах предусмотрены из полипропиленовых труб, трубопроводы внутреннего пожаротушения выполнены из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Изоляция стальных трубопроводов систем водоснабжения принята масляной краской за два раза.

Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в помещении теплового пункта. Горячая вода подается к санитарным приборам. Поддержание у водоразборных кранов требуемой температуры горячей воды достигается за счет постоянной циркуляции её по магистралям.

Трубопроводы хоз.-питьевого и горячего водоснабжения, кроме подводок к сантехприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex».

В здании школы предусмотрена хозяйственно-бытовая и производственная канализация.

Системой хозяйственно-бытовой канализации предусмотрен отвод стоков от санитарных приборов, установленных в санитарных узлах, классных комнатах и лабораториях.

Системой производственной канализации предусмотрен отвод стоков от производственного и моечного оборудования столовой. Подключение технологического оборудования предусмотрено с разрывом струи 20 мм от верха приемной воронки.

Вентиляция систем канализации предусмотрена через вытяжную часть стояков, выведенную на 0,5 м выше уровня кровли.

Прокладка трубопроводов систем канализации из чугунных канализационных труб (ГОСТ 6942-98) и полиэтиленовых канализационных труб (ГОСТ 22689-89) запроектирована скрытой в коробах и каналах и открытой по строительным конструкциям.

Производственные сточные воды от столовой поступают в дворовую канализационную сеть через жироуловитель.

Система внутренних водостоков предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания с последующим сбросом на отмостку здания. В зимний период предусмотрен электрообогрев трубопровода, проходящего по холодному чердаку и перепуск сточных вод в сеть бытовой канализации.

Сеть внутреннего водостока принята диаметром 100 мм из стальных электросварных труб диаметром по ГОСТ 10704-91. Для ликвидации засоров на сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Основные технические показатели по разделу

Расчетный расход воды	
на хоз.-питьевые нужды	- 27,92 м^3/час;
в том числе	
горячее водоснабжение	- 10,88 м^3/час;
на наружное пожаротушение	- 20,0 л/с;
на внутреннее пожаротушение	- 2,6 л/с.
Расчетный расход сточных вод	- 27,92 м^3/час;
в том числе производственных (столовая)	- 19,91 м^3/час.
Расчетный расход внутренних водостоков	- 13,02 л/с.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №13/1406, выданных АО «КазТрансГазАймак».

Рабочим проектом предусмотрено:

наружное газоснабжение проектируемой автономной котельной, блочно-модульного исполнения (далее - БМК) установленной тепловой мощностью 1,64 МВт;

Внутреннее газоснабжение проектируемой котельной, включая устройство сигнализации загазованности и узла учета расхода газа, предусмотрено в составе комплектной поставки БМК.

Котельная оборудована газовыми горелками, полностью автоматизирована, снабжена автоматическими системами управления и защиты, работает в автономном режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Источником газоснабжения является существующий подземный газопровод среднего давления из полиэтиленовых труб Дн63 мм. Максимальное давление газа в точке подключения Р=0,3 МПа. Расчетный расход газа – 192,0 м³/ч.

Газоснабжение - по тупиковой схеме распределения газа. Подключение к существующему газопроводу среднего давления - равнопроходным тройником ПЭ d-63 мм с установкой задвижки в земле с выводом удлиненного штока под ковер.

Для снижения давления со среднего (0,3 МПа) на низкое (до 0,03 МПа) и автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне, предусмотрен газорегуляторный пункт шкафной с одной линией редуцирования ГРПШ-400-01.

Основная техническая характеристика ГРПШ:

регуляторы давления – РДНК 400М;

диапазон настройки давления на выходе: 0,5-2 кПа;

пропускная способность при Рвх-0,3 МПа, равна 300 м³/ч.

Проектируемый газопровод среднего давления прокладывается в подземном исполнении из полиэтиленовых труб по СТ РК Р ГОСТ Р 50838-2011; глубина заложения – не менее 1 метра.

На выходе газопровода из земли устанавливается переход полиэтилен-сталь (на уровне земли) в защитном стальном футляре. Антикоррозионная изоляция стальных газопроводов – в соответствии с ГОСТ 9.602-2016.

Обозначение трассы газопровода предусмотрено путем установки опознавательных знаков и укладки сигнальной ленты с вмонтированным изолированным проводником сечением 4 мм по всей длине трассы.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

Вывод провода-спутника над поверхностью земли предусматривается под ближайшие защитные устройства - коверы, в начале и конце трассы проектируемого газопровода.

Основание под подземные газопроводы из мягкого грунта толщиной не менее 10 см; присыпка газопровода таким же грунтом толщиной 20 см. Вдоль всей трассы подземного газопровода, над ним в 200 мм прокладывается сигнальная лента с металлическим проводом – спутником.

Рабочим проектом предусмотрены испытания газопровода на герметичность и контроль качества сварных стыков газопровода физическими методами, согласно СН РК 4.03-01-2011.

Основные технические показатели:

общая протяженность газопровода среднего давления - 239,0 м;

общая протяженность газопровода низкого давления - 2,0 м.

Электротехнические решения

Данный раздел проекта выполнен в соответствии задания на проектирование, письма ГУ «Городской отдел строительства №03-07-02-12/699 от 19.08.2021 года о возложении объемов работ по ТУ, требованиям технических условий №27-4565 от 28.08.2020 года, выданных АО «Атырау Жарык».

По техническим условиям, выданных АО «Атырау Жарык» точкой подключения является существующие ячейки разных секции шин КРУН-10 кВ ПС-Жумыскер 110\10 кВ. КЛ-10 кВ выполняется кабелем АСБ2л-3х240 мм², АСБ2л-3х50 мм² и прокладываются в кабельных траншеях. Кабели прокладываются в земле, по типовому проекту А5-92. В местах пересечения проектируемых КЛ-10 кВ с автодорогой, каналом рабочим проектом предусматривается строительство ВЛ-10 кВ с переходными опорами согласно типовой серии 3.407.1-143.1. и 3.407.1-143.5. Провод предусматривается сталеалюминевый, не изолированный марки АС-95/16. При пересечениях с другими коммуникациями работы производить вручную. Сечение кабеля 10 кВ проверено по длительно-допустимому току нагрузки, потерям напряжения и на термическое действие токов к.з. Заземление проектируемого ТП-10/0,4 кВ учтено в привязке типового проекта №407-3-349.84-ЭС.

РП-10 кВ

Комплектное распределительное устройство предусмотрено в кирпичном здании на напряжение 10 кВ в полной заводской готовности. В здании предусмотрено освещение, отопление, вентиляция, систему кабельной проводки силовых, осветительных и оперативных цепей, пожарно-охранная сигнализация, систему внутреннего заземления. РП-10 кВ состоит из: КРУ-10 кВ (16 ячеек). КРУ-10 кВ состоит из камер одностороннего обслуживания 10 кВ типа КСО-298 в количестве 16 ячеек в комплекте с шинными мостами, проходными изоляторами, трансформаторами тока, ограничителями перенапряжения, счетчиком активной и реактивной энергии, устройствами релейных защит, трансформатором напряжения, шкафа собственных нужд, шкафа управления обогревом и вентиляции, шкафом ТСН с 2-мя силовыми сухими трансформаторами 25 кВА.

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ

Рабочий проект ТП-10/0,4 кВ типа К-42 выполнен привязкой типового проекта 407-3-349.84 с индивидуально разработанными схемами и опросными листами. Также индивидуально разработан контур внешнего заземления ТП. В ТП предусмотрено два трансформатора по 400 кВА. В РУ-10 кВ запроектированы ячейки типа КСО-366. В РУ-0,4 кВ запроектированы распределительные шкафы типа ЩО-70. Допустимо замена ячеек 10 кВ и шкафов 0,4 кВ на другие марки при сохранении характеристик оборудования.

Учет электроэнергии

На вводах 0,4 кВ от силовых трансформаторов в проектируемом ТП-10/0,4 кВ, а также на отходящей линии 0,4 кВ к линиям освещения территории предусмотрена установка счетчиков электрической энергии типа Меркурий 230 ART-02.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ

Внутриплощадочные сети предусматриваются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-1 и АВБбШв-0,66 от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ до вводных щитов здания школы, блочно-модульной котельной.

Кабели проложить в траншее на глубине 0,7 м. При пересечении с проезжей частью дорог кабель защитить полиэтиленовый трубой двустенной 110,50 мм.

Освещение территории школы выполняется светильниками типа РТУ (Шар) с светодиодными лампами типа ЛМС мощностью 28 Вт, которые устанавливаются на металлических декоративных стойках типа ОП-1 высотой 3,5 метра.

Для освещения футбольного поля приняты светодиодные светильники типа FREGAT LED 55 Вт наружного освещения, устанавливаемые на кронштейнах металлических опор типа ОГК-6 высотой 6 метра. Управление освещением автоматическое, осуществляется с помощью шкафа управления освещением ЯУО при помощи фотоэлемента, которые необходимо расположить по месту при монтаже.

Питание проектируемых опор освещения осуществляется бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-0,66 сечением 4х4 мм от ящика уличного освещения ЯУО шлейфом к каждой опоре освещения.

Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м. При пересечении с проезжей частью дорог кабель защитить ПНД трубой диаметром 50 мм.

При прокладке кабеля в траншее, кабель укладывается с запасом по длине 1-2%. Запас достигается путем укладки кабеля «змейкой». Траншея перед прокладкой кабеля должна быть осмотрена для выявления мест на трассе содержащих вещества, разрушительно действующие на оболочку кабеля.

В местах пересечения кабельной линией существующих подземных коммуникаций, земляные работы произвести вручную с целью определения их точного местоположения.

Электрооборудование

Для приема и распределения электроэнергии в здании школы в помещении электрощитовой на 1 этаже (блок Б) устанавливаются вводные распределительные устройства типа ВРУ1-10 и ВРУ1-23.

Основными потребителями электроэнергии являются – технологическое оборудование, санитарно-технические установки, а также освещение.

Распределение электроэнергии осуществляется от модульных пластиковых и металлических распределительных щитов с автоматическими выключателями.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ, ящики управления типа Я5000. Рабочим проектом предусмотрено отключение общеобменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от систем ОПС на независимый расцепитель РН-47 вводного автомата шкафов ЩС-В1 и ЩС-В2.

Силовые и распределительные сети выполняются кабелями марки ПВ1, которые прокладываются, скрыто под слоем штукатурки и в трубах подготовке пола, вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах и в лотке – по техническому подполью.

Электроосвещение

Освещение предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное. Источником света служат светодиодные светильники и светильники с компактными люминесцентными лампами.

Типы осветительных арматур выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений и условиями среды. Для аварийного освещения принята часть светильников рабочего освещения. Сети рабочего и аварийного освещения подключаются к отдельным групповым щитам с автоматическими выключателями ЩО и ЩАО.

Для освещения учебных кабинетов применено комбинированное освещение. Классные доски освещаются зеркальными светильниками несимметричного свето-распределения. Светильники размещаются выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской. Управление освещением выполняется по месту, выключателями.

В учебных кабинетах предусмотрена установка не менее трех штепсельных розеток для подключения диапроектора, кинопроектора и других технических средств обучения. К установке приняты розетки с защитными шторками. Высота установки штепсельных розеток в помещениях пребывания детей - 1,8 м от пола, в остальных помещениях - до 1 м от пола.

Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг-0,66 скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки, под подвесным потолком, в подготовке пола.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрены внутренний контур заземления, выполненный полосовой сталью 25х4 мм. Внутренний контур присоединён к внешнему заземлению в двух точках.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляции.

Все металлические нетоковедущие не токоведущие части электрооборудования заземлены. Для зануление использованы специально проложенный провод. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов. Все металлические систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединено к главной заземляющей шине ВРУ-0,4 кВ.

Молниезащита здания осуществляется молниеприемной сеткой с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя. Токоотводы из стальной проволоки диаметром 8 мм соединяются с заземлителями (ст. 40х4 мм) по периметру здания.

Основные технические показатели по разделу:

Категория электроснабжения	– II;
Расчетная мощность	– 278,946 кВт;
Протяженность 2-х КЛ-10кВ	– 9,18 км;
Количество РП-10кВ	– 1 комп.;
Количество ТП-400/10/0,4кВ	– 1 комп.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

Раздел наружной системы связи рабочего проекта разработан на основании:

задания на проектирование;

технических условий, выданных Атырауским ОДТ №4-138-17/Л.

Раздел наружной системы связи предусматривает подключение проектируемого объекта к сетям АО «Казахтелеком» для обеспечения телефонной связью и доступом в интернет. Подключение проектируемого объекта к сетям АО «Казахтелеком» производится путем прокладки кабеля типа ТППэп3 10х2 от существующего шкафа АД/21/5/1, расположенного по адресу с. Еркинкала ул. Ескалиева до проектируемого объекта. Для подключения кабель ТППэп3 10х2 прокладывается по существующей кабельной канализации (в частично занятом канале) от точки подключения (шкаф АД/21/5/1) до существующего колодца №23/678, далее предполагается постройка новой (проектируемой) подземной кабельной канализации.

При установке используются колодцы марки ККС-2 (ККС-2-10(80) ГЕК с ершами и кронштейнами) и трубы ПВХ диаметром 63 мм в качестве кабельных каналов до проектируемого объекта. В местах пересечений с другими инженерными сетями, труба кабельной канализации защищена металлической гильзой.

Телефонизация

Рабочим проектом предусматривается телефонизация школы от городской телефонной сети. В здании предусмотрена организация системы IP-телефонии.

Система IP-телефонии построена на базе локально-вычислительной сети.

Каждое рабочее место оборудуется двух портовой информационной розеткой RJ-45.

Один из портов RJ-45 используется для подключения IP-телефона.

Установка телефонных аппаратов выполняется во всех административных помещениях.

Ввод в здание предусмотрен телефонным кабелем ТППэп3. Кабель заводится на оптическую полку, которая расположена в 19" телекоммуникационном шкафу в помещении серверной на 1 этаже.

Горизонтальная телефонная сеть выполняется кабелями марки UTP 6E cat. 4x2x0,5 длиной не более 100 м на одного абонента. Монтаж абонентской разводки и установка телефонных розеток выполняются при монтаже локальной вычислительной сети.

Структурированная кабельная сеть

Для обеспечения здания школы информационно-техническими системами, в частности локально-вычислительной сетью (далее - ЛВС), проектом предусматривается единая система компьютерной и телефонной сети, называемая структурированной кабельной сетью (далее - СКС). Точки доступа подключаются к коммутаторам, установленным в телекоммуникационном шкафу в помещении серверной на 1-м этаже.

На объекте развернута локально-вычислительная сеть, охватывающая рабочие места, а также кабинеты информатики.

Основное оборудование системы устанавливается в 42U шкафу, который в свою очередь устанавливается в выделенном помещении на первом этаже здания в серверной. В телекоммуникационном шкафу устанавливаются:

48 портовые патч-панели;

электронные коммутаторы на 48 портов;

кабельные организаторы;

компьютер в комплекте;

источник бесперебойного питания.

Каждое рабочее место оборудуется двух портовой информационной розеткой с разъемами RJ-45 для подключения оконечного оборудования пользователей. Компьютеры в кабинетах информатики подключаются напрямую через 48-и портовые коммутаторы Cisco, установленные в кабинетах информатики

Прокладка информационного кабеля выполняется: в коридорах - в проволочных лотках за подвесным потолком, в кабинетах - в пластиковых кабель-каналах по стенам.

К каждому рабочему месту подведены два кабеля UTP 4x2x0,5 6-ой категории. Кабельный канал на рабочих местах и информационные розетки установлены на высоте 0,2 м от уровня чистого пола.

Лифтовая диспетчерская связь

Для диспетчеризации и связи с кабиной лифта применяется информатор речевой и микрофонный усилитель v6.0. Абонентское устройство включается в параллель по двухпроводной линии, кабелем ШВВП в трубах, декоративных коробах и трубах ПВХ.

Для диспетчеризации лифта предусматривается установка в помещении связи диспетчерского комплекса «Обь»:

контролера соединительной линии KCJ1 Enternet;

контроль локальной шины 2хКЛШ;

между модульный интерфейс ММИ;

устройство бесперебойного питания UPS типа Power Com IMD-525AP;

модем типа ADSL;

лифтовый блок Л Б 6.1-Pro;

персонального компьютера (учтен в проекте ТХ);

прокладка кабеля КСПП 1х4х0,9 от шкафа управления лифтом ЯБПВУ -1М в машинном отделении к шкафу ШРН-1М2/30.

Часофикация

Система часофикация разработана на основе первичных часов типа ЕТС 24 R. ЕТС 24 R - это первичные часы с двумя линиями (шлейфом) вторичных часов. Первичные часы устанавливаются в помещение для охраны на высоте 1,5 м.

Первичные часы ЕТС 24 R управляют стрелочными часами с помощью разно полярных импульсов. В качестве вторичных часов предлагаются стрелочные часы типа STA.SAM.30.310 (7 шт.). Использование ЕТС 24 R позволяет получить расширенный набор функций системы единого времени, а именно управление по программе включением звонковой сигнализации, освещения, отопления или другими исполнительными устройствами. Кроме того, первичные часы ЕТС 24 R могут перенастраиваться на управление вторичными часами по линии кодированной передачи данных MOBALine. Вторичные часы, управляемые по линии MOBALine, оснащаются самоустанавливающимися механизмами.

Звонковая сигнализация выполнена кабелем ВВГнг-LS 2х1,5 мм, прокладку выполнить скрыто.

Телевидение

Для приема программ телевизионного вещания на кровле здания устанавливаются телеантенны метрового диапазона АТКГ и дециметрового диапазона «Сигнал АТИГ (В)-5.2.21», устанавливаемых на мачте МТ-5/1-11. Для усиления телевизионных сигналов предусмотрен усилитель широкополосный ZA-812M.

Телевизионная распределительная сеть выполняется кабелем RG-11 в трубах ПВХ диаметром 40 мм, абонентская кабелем RG-6 в трубах ПВХ диаметром 20 мм.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения построена на базе оборудования RVI.

В качестве центрального элемента системы выбран сетевой коммутатор типа RVI-NS0800, который поддерживает возможность подключения до 8 устройств, IP-видеорегистратор типа RVi-IPN32/8-PRO на 32 видеопотока, RVMPN16/8-PRO на 16 видеопотока для систем IP видеонаблюдения. Данные регистраторы позволяет осуществлять запись до 32 и 16 каналов (400 к/с на канал), отображение 32 и 16 каналов видео на VGA монитор.

В качестве видеокамер в проекте предусмотрены:

цветная IP-камера типа RVMPC41DNS с объективом 3,6 мм в герметичном кожухе для установки на улице;

типа RVMPC32DNL Цветная купольная IP-камера;

типа RVMPC21DNL сетевая камера в стандартном исполнении.

Рабочим проектом предусматривается установка 38 видеокамер.

Оборудование видеонаблюдения (коммутаторы, IP-видеосерверы, блоки бесперебойного питания) размещается в монтажных шкафах.

От сетевых камер до коммутаторов Ethernet предусматривается прокладка кабеля UTP категории 5е, до блоков питания - кабель ШВВП.

Электропитание видеокамер и IP-видеосерверов осуществляется от блоков бесперебойного питания 12 В с аккумуляторными батареями.

Электропитание видеорегистратора, с подключенными к нему монитором предусматривается от блоков бесперебойного питания 220 В.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов типа «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и

регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-20П»; блок индикации «Рубеж-БИ»;

адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»; адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели «ИП 101-29-PR»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

адресные релейные модули «РМ-1»;

адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-К»;

оповещатели световые «ОПОП 1-8»; изоляторы шлейфа «ИЗ-1»;

источники вторичного электропитания резервированные адресные «ИВЭПР RSR»; боксы резервного питания «БР-12»; комплект речевого оповещения «SONAR».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64», адресные тепловые максимально-дифференциальные извещатели «ИП 101-29-PR». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольными приборами «Рубеж-20П».

Приемно-контрольные приборы и приборы управления установлены на посту охраны. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКУП интерфейсом RS-485.

Рабочим проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

запуск речевого оповещения;

переход работы лифтов в режим пожарной опасности.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-1», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, на объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (далее - СОУЭ) 3 типа.

Световые оповещатели «ОПОП 1-8» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К» предусмотрено подключение не более 3-х световых оповещателей «ОПОП 1-8».

Речевое оповещение построено на базе оборудования типа тм Sonar с использованием трансляционного усилителя полного типа «SZA-6240». В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители типа «SWS-103W».

Для реализации автоматической аварийной трансляции проектом предусмотрен цифровой модуль сообщений с таймером, поддержкой microSD носителей, управлением с микрофонных консолей «SDMT-ЮО». Для обеспечения контроля целостности трансляционной линии оповещения используется блок контроля выходных линий громкоговорителей «SSC-216M». Запуск системы пожарного оповещения реализуется при помощи коммутации контактов адресного репе «РМ-1» на аварийной панели «SDMT-ЮО». В здании школы организована система звонков. Для запуска звонка подается

сигнал «сухой контакт» от первичных часов типа «Moba Time» серии ETC на цифровой модуль сообщений с таймером «Sonar SDMT-ЮО».

Кабельные линии связи

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм².

Линии питания 12 В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 мм².

Линии системы речевого оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 мм².

Линии системы светового оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм².

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм².

Линии управления выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм².

Линии между стойкой «Sonar RACK» и микрофонной консолью выполняются кабелем «Patch Cord» RJ-45.

Кабели прокладываются:

в кабельном канале ПВХ;

в трубе гофрированной ПВХ в технических помещениях;

в жесткой ПВХ трубе проходы через стены и перекрытия.

Система газового пожаротушения

В системе газового пожаротушения принята модульная установка газового пожаротушения. В качестве огнетушащего вещества принят газ Хладон 227ea(C3F7H).

Предусмотрены следующие способы пуска установки:

автоматический - от пожарных извещателей;

дистанционный - от пусковых кнопок, смонтированных у входов в защищаемые помещения;

автономный - за счет разрушения термочувствительной колбы запорно-распылительного устройства при повышении температуры выше 68°С.

При пожаре срабатывают дымовые датчики ИП 212-45, поступает сигнал о пожаре (минимум от двух извещателей в шлейфе) на прибор приёмно-контрольный типа С2000-АСПТ. В помещении происходит звуковое и световое оповещение о включении системы автоматического пожаротушения, также поступает сигнал о срабатывании системы на пульт типа С2000М, установленном в помещении регистратуры и сигнал на отключение вентиляции. Далее, по истечению времени задержки, подается сигнал на электромагнитный клапан установки - происходит выпуск газового огнетушащего вещества.

Для передачи сигнала пожарному прибору предусмотрен релейный блок, который через адресный расширитель «АМ-4» передает прибору «Рубеж-20П» о срабатывании газового пожаротушения. Установка обеспечивает задержку подачи сигнала пожаротушения на время, необходимое для эвакуации людей из защищаемого помещения, но не менее 10с от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации.

Электропитание

Согласно ПУЭ РК-15 установки пожарной сигнализации, газового пожаротушения и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

основное питание - сеть 220 В, 50 Гц; резервный источник - сеть 220 В, 50 Гц.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «ИВЭПР RSR».

Энергоэффективность

Рабочий проект выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности учащихся.

Выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания школы.

Дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режим эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены светильники с энергоэкономичными лампами. Применены сенсорные выключатели с выдержкой времени.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов.

Класс энергетической эффективности – В (нормальный).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-техническими мероприятиями предусматриваются:

степень огнестойкости здания школы – II;

класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 4.1;

пределы огнестойкости строительных конструкций, стен, перегородок, перекрытий и покрытия выполнены согласно требований СП РК 2.02-101-2014;

выходы на кровлю, эвакуационные выходы и лестничные клетки соответствуют требованиям СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание школы запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыво и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

ко всем блокам школы запроектированы подъезды со всех сторон, с въездом со стороны главного входа и резервного – со стороны хозяйственной зоны и зоны объектов инженерного обеспечения;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из зданий;

все деревянные конструкции и детали пропитываются антипиренами;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке стен, потолков, и покрытия полов на путях эвакуации, в лестничных холлах, вестибюлях, технических этажах максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

лестничные клетки имеют естественное освещение и связаны с помещениями, имеющими выход наружу;

выход в чердачное пространство предусмотрен через люки в перекрытии, выход на кровлю через слуховые окна;

технические помещения, венткамеры, электрощитовая имеют обособленные наружные входы;

все металлические конструкции окрашиваются масляной краской или оштукатуриваются по металлической сетке;

размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию учащихся и персонала в пожароопасных ситуациях;

предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

наружное пожаротушение обеспечивается из проектируемых пожарных гидрантов.

Объект строительства расположены в радиусе обслуживания городского пожарного подразделения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработан ТОО «ЭДЕМСТРОЙ».

Рабочим проектом предусматривается строительство школы на 600 мест в с. Еркинкала-2 г. Атырау. Привязка.

Воздействие на атмосферный воздух

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

Источники выделения выбросов ЗВ в период строительно-монтажных работ:

битумный котел, номер источника 0001;

агрегат сварочный с дизельным двигателем, номер источника 0002;

агрегат для сварки пластиковых труб, номер источника 0003;

компрессор передвижной, с дизельным двигателем, номер источника 0004;

электростанция передвижная, номер источника 0005;

работа экскаватор, номер источника 6001;

работа бульдозер, номер источника 6002;

работа автосамосвала, номер источника 6003;

сварочные работы, номер источника 6004;

газовая сварка, номер источника 6005;

покрасочные работы, номер источника 6006;

обработка металла и дерева, номер источника 6007;

бурильная машина, номер источника 6008;

ручная сварка пластиковых труб, номер источника 6009;

асфальтирование, битумные работы, номер источника 6010

ДВС машин и механизмов, номер источника 6011.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составляет 16 ед. в том числе: организованных – 5 ед., неорганизованных - 11 ед.

Источники выделения неорганизованных выбросов в период эксплуатации:

Котельная - номер источника 0001;

сбросная свеча котельной - номер источника 0002;

сбросная свеча ГРПШ - номер источника 0003-0004;

ЗРА и ФС - номер источника 6001.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице №6.3.

Таблица №6.3

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества		Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
			Сущ положение		На 2021 -2022год		ПДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники									
Битумный котел		0001							
301	Азота диоксид				0,0095	0,002565	0,0095	0,002565	2021
304	Азота оксид				0,00154375	0,0004168	0,00154375	0,0004168	2021
328	Углерод (Сажа)				0,000694444	0,0001875	0,000694444	0,0001875	2021
330	Сера диоксид				0,016333333	0,00441	0,016333333	0,00441	2021
337	Углерод оксид				0,03859375	0,0104203	0,03859375	0,0104203	2021
2754	Алканы С12-С19				0,011851852	0,0032	0,011851852	0,0032	2021
Агрегат сварочный		0002							
301	Диоксид азота				0,1602222	0,0014448	0,1602222	0,0014448	2021
304	Оксид азота				0,0400556	0,0003612	0,0400556	0,0003612	2021
328	Углерод (Сажа)				0,0136111	0,000126	0,01361111	0,000126	2021
330	Диоксид серы				0,0213889	0,000189	0,0213889	0,000189	2021
337	Оксид углерода				0,14	0,00126	0,14	0,00126	2021
703	Бенз(а)пирен				2,53E-07	2,31E-09	2,53E-07	2,31E-09	2021
1325	Формальдегид				0,00291667	0,0000252	0,00291667	0,0000252	2021
2754	Алканы С12-С19				0,07	0,00063	0,07	0,00063	2021
Агрегат сварки ПЭТ труб		0003							
301	Диоксид азота				0,045777778	0,0000688	0,045777778	0,0000688	2021
304	Оксид азота				0,011444444	0,0000172	0,011444444	0,0000172	2021
328	Углерод (Сажа)				0,003888889	0,000006	0,003888889	0,000006	2021
330	Диоксид серы				0,006111111	0,000009	0,006111111	0,000009	2021
337	Оксид углерода				0,04	0,00006	0,04	0,00006	2021
703	Бенз(а)пирен				7,22E-08	1,10E-10	7,22E-08	1,10E-10	2021
1325	Формальдегид				0,000833333	0,0000012	0,000833333	0,0000012	2021
2754	Алканы С12-С19				0,02	0,00003	0,02	0,00003	2021
Компрессор		0004							
301	Диоксид азота				0,091555556	0,1140704	0,091555556	0,1140704	2021
304	Оксид азота				0,022888889	0,0285176	0,022888889	0,0285176	2021
328	Углерод (Сажа)				0,007777778	0,009948	0,007777778	0,009948	2021
330	Диоксид серы				0,012222222	0,014922	0,012222222	0,014922	2021
337	Оксид углерода				0,08	0,09948	0,08	0,09948	2021
703	Бенз(а)пирен				1,44E-07	1,82E-07	1,44E-07	1,82E-07	2021
1325	Формальдегид				0,001666667	0,0019896	0,001666667	0,0019896	2021
2754	Алканы С12-С19				0,04	0,04974	0,04	0,04974	2021

продолжение таблицы №6.3

Электростанция передвижная		0005							
301	Диоксид азота				0,009155556	0,00001376	0,009155556	0,00001376	2021
304	Оксид азота				0,002288889	0,00000344	0,002288889	0,00000344	2021
328	Углерод (Сажа)				0,000777778	0,0000012	0,000777778	0,0000012	2021
330	Диоксид серы				0,001222222	0,0000018	0,001222222	0,0000018	2021
337	Оксид углерода				0,008	0,000012	0,008	0,000012	2021
703	Бенз(а)пирен				1,44E-08	2,20E-11	1,44E-08	2,20E-11	2021
1325	Формальдегид				0,000166667	0,00000024	0,000166667	0,00000024	2021
2754	Алканы С12-С19				0,004	0,000006	0,004	0,000006	2021
Итого по организованным					0,9364898357	0,34413425	0,9364898357	0,34413425	
Неорганизованные источники									
Работа экскаватора		6001							
2909	Пыль неорганическая				0,174209091	0,06208812	0,174209091	0,06208812	2021
Работа бульдозера		6002							
2909	Пыль неорганическая				0,067530802	0,01920576	0,067530802	0,01920576	2021
Автосамосвал		6003							
2909	Пыль неорганическая				0,005781875	0,000447535	0,005781875	0,000447535	2021
Сварочные работы		6004							
123	Оксиды железа				0,047551527	0,029749485	0,047551527	0,029749485	2021
143	Оксиды марганца				0,005133771	0,003342182	0,005133771	0,003342182	2021
301	Диоксид азота				0,000525	0,00000945	0,000525	0,00000945	2021
337	Оксид углерода				0,002586111	0,00004655	0,002586111	0,00004655	2021
342	Фтористый водород				0,000180833	0,000003255	0,000180833	0,000003255	2021
344	Фториды				0,000194444	0,0000035	0,000194444	0,0000035	2021
2908	Пыль неорганическая				0,000872703	0,000247673	0,000872703	0,000247673	2021
Сварочные работы		6005							
301	Азота диоксид				0,021321668	0,00570277	0,021321668	0,00570277	2021
Покрасочные работы		6006							
616	ксилол				0,281509122	1,172954676	0,281509122	1,172954676	2021
621	толуол				0,008431175	0,035129896	0,008431175	0,035129896	2021
1042	спирт н-бутиловый				0,253407236	1,055863485	0,253407236	1,055863485	2021
1061	этанол				0,329008633	1,370869304	0,329008633	1,370869304	2021
1210	бутилацетат				0,0014685	0,006118752	0,0014685	0,006118752	2021
1401	ацетон				0,270175359	1,125730663	0,270175359	1,125730663	2021
2752	уайт-спирит				0,089404979	0,372520744	0,089404979	0,372520744	2021
2902	взвешенные вещества				0,026597077	0,110821155	0,026597077	0,110821155	2021

окончание таблицы №6.3

Обработка металла и дерева		6007							
2902	Взвешенные вещества				0,0058	0,00050112	0,0058	0,00050112	2021
2930	Пыль абразивная				0,005	0,00033624	0,005	0,00033624	2021
2936	Пыль древесная				1,44	0,005184	1,44	0,005184	2021
Бурильная машина		6008							
2909	Пыль неорганическая				0,33	0,001188	0,33	0,001188	2021
Ручная сварка ПЭТ		6009							
337	Углерод оксид				1,19048E-05	1,13143E-05	1,19048E-05	1,13143E-05	2021
827	Хлорэтилен				5,15873E-06	4,90286E-06	5,15873E-06	4,90286E-06	2021
Асфальтирование		6010							
2754	Алканы С12-С19				0,249955556	0,112569984	0,249955556	0,112569984	2021
Итого по неорганизованным					3,616662526	5,490650515	3,616662526	5,490650515	
Всего по предприятию					4,553152	5,8348	4,553152	5,8348	

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице №6.4.

Таблица №6.4

Производство, цех, участок		Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
			Сущ положение		На 2022 -2030год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники									
Котельная		0001							
301	Азота диоксид				0,02891	0,52453	0,02891	0,52453	2022
304	Азота оксид				0,00470	0,08524	0,00470	0,08524	2022
337	Углерод оксид				0,09699	1,75987	0,09699	1,75987	2022
Сбросная свеча		0002							
415	Предельные углеводороды С1-С5				0,223	0,00001	0,223	0,00001	2022
Продувочная свеча		0003							
415	Предельные углеводороды С1-С5				0,0265	0,00019	0,0265	0,00019	2022
Продувочная свеча		0004							
415	Предельные углеводороды С1-С5				0,0265	0,00019	0,0265	0,00019	2022
Итого по организованным					0,406519	2,37003	0,406519	2,37003	
Неорганизованные источники									
ЗРА и ФС		6001							
415	Предельные углеводороды С1-С5				0,0482	1,5189	0,0482	1,5189	2022

окончание таблицы №6.4

Итого по неорганизованным				0,04816	1,518941	0,04816	1,518941	
Всего по предприятию				0,45468	3,88897	0,45468	3,88897	

Водоснабжение и водоотведение

В период строительно-монтажных работ снабжение технической водой производиться от существующего водопровода. Для обеспечения питьевых нужд рабочего персонала на строительную площадку будет подвозиться бутилированная вода.

Расход хоз.-бытовой воды при строительстве согласно сметной документации составляет 66,5722 м^3/период.

Расход технической воды (в том числе на пылеподавление) при строительстве согласно сметной документации составляет 226,8892 м^3/период.

Во время строительства будут использоваться биотуалеты, по мере накопления стоки будут вывозиться специальным автомобильным транспортом подрядными организациями на договорной основе на очистные сооружения. Все стоки собираются в металлические емкости и по мере накопления передаются на очистные сооружения по договору.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

На период эксплуатации водоснабжение объекта, согласно техническим условиям, осуществляется от действующего водопровода.

Для отвода сточных вод с территории школы предусмотрена модульная канализационная насосная станция и напорный коллектор диаметром 110 мм. Согласно технического условия отвод нечистот произвести в проектируемый септик.

Отходы производства и потребления

В результате производственной деятельности на объектах, будут образованы производственные и твердо-бытовые отходы.

Количество отходов при строительстве объекта принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Отходы производства и потребления приведены в таблице №6.5.

Таблица №6.5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	10,2315	-	10,2315
в т.ч. отходов производства	3,1065	-	3,1065
отходов потребления	7,125	-	7,125
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,0127	-	0,0127 Сдается сторонней организацией по договору
Тара из под краски	1,0644	-	1,0644 Сдается сторонней организацией по договору
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	1	-	1

окончание таблицы №6.5

			Сдается сторонней организацией по договору
Металлолом	1	-	1
			Сдается сторонней организацией по договору
Огарки сварочных электродов	0,02936	-	0,02936
			Сдается сторонней организацией по договору
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	7,125	-	7,125
			Сдается сторонней организацией по договору

На площадке строительства объекта должно быть временное хранение отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), ТБО не более трех дней вывоз на договорной основе со специализированной организацией.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам

Рабочим проектом предусмотрено строительство общеобразовательной школы на 600 мест по адресу мкр. Еркинкала-2 г. Атырау.

Здание средней общеобразовательной школы на 600 учащихся запроектировано из 3-х этажа и с подвалом состоящие из самостоятельных блоков А,Б,В. Въезды и входы на участок объекта, проезды, дорожки к хозяйственным постройкам, к площадкам для мусоросборников, к санитарно-дворовым установкам покрываются твердым покрытием, доступным для очистки.

Представлены протоколы дозиметрического контроля №9 06.04.2020 г., измерения плотности потока радона с поверхности грунта №09/1 от 06.04.2020 г., письмо №36-04-01/644 от 19.08.2021 г. ГУ Управление ветеринарии Атырауской области об отсутствии сибиреязвенных захоронений.

Территория школы ограждена по всему периметру высотой 1,6 м.

На участке школы выделены на 4 зоны: физкультурно-спортивная зона; зона отдыха учащихся, учебно-опытная и хозяйственная зона.

В хозяйственной зоне площадка для мусоросборных контейнеров, огражденной с 3-х сторон высотой 2,5 м, согласно расчета предусмотрены 3 контейнера для сбора мусора, на расстоянии 25 м. от здании школы. На территории также предусмотрена блочно-модульная котельная, трансформаторная подстанция. Котельная блочно-модульная, расположена с санитарным разрывом 50 м. Предусмотрены три въезда, в том числе в хозяйственную зону участка школы, 37% территории школы подлежит озеленению. За территории предусмотрены 3 парковки.

Учебная часть школы включает в себя 24 учебных классов по общеобразовательным предметам с вместимостью каждого классного помещения по 25 учащихся, всего 600 учащихся.

Дошкольные, начальные, средние и старшие классы распределены по блокам таким образом, чтобы разделить потоки разновозрастных групп школьников.

Блок А предусмотрен в 3 этажа, предназначен для занятий учеников 5-11 классы с размещением учебных кабинетов со всеми необходимыми помещениями средней общеобразовательной ступеней, площадь учебных кабинетов, учебно-производственных мастерских предусмотрена из расчета не менее 2,5 м², 3,75 м² на одного человека.

Блок Б является центральным блоком с вестибюльно-распределительной зоной, предназначен для размещения столовой, зрительного зала и спортзала.

Блок В предусмотрен в 2 этажа и предназначен для размещения учебных классов для младшей образовательной ступени, а также для медицинского блока: кабинет врача, процедурная и санитарный узел. Во всех этажах здании школы предусмотрены санитарные узлы, комнаты личной гигиены и помещении для уборочного инвентаря.

Столовая с комплексом производственных помещении и с обеденным залом. Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Объемно-планировочное решение предусмотрено с соблюдением поточности технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды.

Стены учебных классах, кабинетах, спортивном зале, зрительном зале предусмотрены водоэмульсионной окраской, в местах установки санитарно-технических оборудовании облицовка керамической плиткой, полы линолеум. Стены и полы в производственных, моечных, душевых, санитарных узлах облицованы керамической плиткой, в складских помещениях стены окрашены масляной краской. Пол лестничной клетки облицована керамической рифленой плиткой.

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная. В местах наибольшего тепло-влаговыделения рабочим проектом предусмотрена установка вытяжных и приточно-вытяжных зонтов. Для теплоснабжения здания школы предусматривается котельная. Источником водоснабжения питьевой воды является существующая сеть питьевого водопровода. Система горячего водоснабжения закрытая с приготовлением горячей воды в котельной. Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В типовом проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализаций: бытовая, производственная с жироуловителем, водостоки. Предусмотрено промывка и дезинфекция сетей систем теплоснабжения и водоснабжения.

Для освещения учебных кабинетов применено комбинированное освещение. Классные доски освещаются зеркальными светильниками несимметричного светораспределения. Светильники размещаются выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской. Для освещения помещений применены светодиодные светильники и светильники с компактными люминесцентными лампами. В спортивном зале предусмотрены люминесцентные лампы с защитными решетками на высоте 6 м от уровня пола.

На строительном площадке предусмотрены санитарно-бытовые помещения, гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты за счет средств работодателя. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение. Работающие обеспечиваются горячим питанием.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.), СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

В составе проекта организации строительства разработаны основные принципы организации строительства и методы производства работ, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

В составе проекта организации строительства определены потребности в рабочих кадрах, временных зданиях и сооружениях, складских помещениях, строительных машинах и механизмах, электроэнергии и водоснабжении на период строительства.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II и составляет 18,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 2,0 месяца.

Нормы задела в процентном соотношении к объему инвестиций по годам строительства составляет: на 2022 год – 67%, на 2023 год – 33%.

Согласно письму Заказчика – ГУ «Городской отдел строительства» от 27 августа 2021 года №03-07-02-12/715, начало строительство объекта запланировано на первый квартал 2022 года.

Основные технические показатели:

нормативная продолжительность строительства	- 18,0 мес.
в том числе подготовительный период	- 2,0 мес.
численность работающих	- 77 чел.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы», Изменения и дополнения, выпуск 22;

ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы», Изменения и дополнения, выпуск 22;

ЭСН РК 8.05-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы», Изменения и дополнения, выпуск 22;

ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2021 год, выпуск 2;

ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2021 год, выпуск 2;

СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства», Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов», 2021 год;

СТС РК 8.04-07-2020 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве», 2021 год;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком – ГУ «Городской отдел строительства», согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61 и 65 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

Переход к сметной стоимости строительства на 2022-2023 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29:

МРП 2021 года – 2917 тенге.

МРП 2022 года – 3063 тенге.

МРП 2023 года – 3201 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, заказчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным, II (нормального) уровня ответственности.

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

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту соответствует требованиям Экологического Кодекса от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования: Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования»

утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.08.2017 года №611; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом МЗ РК от 26.10.2018 года №КРДСМ-29; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года №186; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015 года; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	Площадь участка в границах отвода	га	4,5000	4,5000
2	Площадь застройки	м^2	3580,00	3580,00
	Здание школы			
3	Вместимость школы	место	600	600
4	Этажность здания	этаж	2,3	2,3
5	Общая площадь здания	м^2	10301,62	10301,62
6	Полезная площадь	м^2	9572,46	9572,46
7	Строительный объем здания	м^3	43732,27	43732,27
8	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2021 года и прогнозных ценах 2022 - 2023 годов, всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2220,480 1562,674 333,241 324,566	3181,241 2320,677 399,227 461,336
9	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2019 года с МРП=2525 тенге Сметная стоимость строительства в уровне цен 2021 года с МРП=2917 тенге (*ПИР и экспертиза*) Сметная стоимость строительства в уровне цен 2022 года с МРП=3063 тенге Сметная стоимость строительства в уровне цен 2023 года с МРП=3201 тенге	млн. тенге	2220,480 - - -	- 25,459 2075,471 1080,311
10	Продолжительность строительства	мес.	18,0	18,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство школы на 600 мест в с. Еркинкала-2 г. Атырау». Привязка соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике

Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Городской отдел строительства» в соответствии с условиями договора от 14 мая 2021 года №01-0778.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Атырау қаласының Еркінқала-2 ауылында 600 орынға арналған мектеп салу». Байластыру жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, 7.1 кестеде көрсетілген техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 14 мамырдағы №01-0778 шарттың талаптарына сәйкес «Қалалық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мадиев Е.З.

И.о. начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Абсаттарова Г.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мустажапова З.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Жумагазиева А.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Дабисова А.Ш.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Камыспаева А.Т.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Нуркалин А.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Курмашева Г.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Садчикова Е.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ15VDD00170828

Акимат Атырауской области

Акимат Атырауской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Городской отдел строительства" 060005, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, улица Махамбет Өтемісұлы, строение № 72, *

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 020740003270

Наименование производственного объекта: РП "Строительство школы на 600 мест в с. Еркинкала-2 г. Атырау". Привязка

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Атырау Г.А. *

Атырауская область, Атырау Г.А. *

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя управления Уринбасаров Тулеп Киялбаевич

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

Место выдачи: г.Атырау **Дата выдачи:** 01.09.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

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:	5,00783676489	9,72378641904
РП "Строительство школы на 600 мест в с. Еркинкала-2 г. Атырау". Привязка/период строительства	4,55315239789	5,83481985704
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,089404979	0,372520744
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,395807407	0,166175984
Углерод	0,02675	0,0103
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,577521768	0,082929415
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)	0,00087270289	0,00024767304
Сера диоксид	0,057277778	0,0195318
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000180833	0,000003255
Хлорэтилен	0,0000052	0,0000049
Этанол	0,329008633	1,370869304
Углерод оксид	0,309191766	0,111290177
Формальдегид	0,005583333	0,00202
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000194444	0,0000035
Пыль древесная	1,44	0,005184
Бутан-1-ол	0,253407236	1,0558635
Бутилацетат	0,0014685	0,006118752
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,032397077	0,111322275
Азот (II) оксид	0,078221528	0,029316253
Азота (IV) диоксид	0,338057779	0,12387498
Бенз/а/пирен	0,00000048	0,000000185
Метилбензол	0,008431175	0,035129896
Пропан-2-он	0,270175359	1,125730663
Пыль абразивная	0,005	0,00033624
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,281509122	1,172954676
Железо (II, III) оксиды	0,047551527	0,029749485

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,005133771	0,0033422
РП "Строительство школы на 600 мест в с. Еркинкала-2 г. Атырау". Привязка/период эксплуатации	0,454684367	3,888966562
в т.ч. по ингредиентам:		
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,32408274	1,519332537
Углерод оксид	0,096994522	1,7598672
Азот (II) оксид	0,004697767	0,085236223
Азота (IV) диоксид	0,028909338	0,524530602
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Строгое соблюдение нормативов эмиссии в окружающую среду, установленные проектами нормативов эмиссии в окружающую среду и разрешительными документами;
2. Исполнение в указанный срок указаний и предложений местных исполнительных и уполномоченных органов в области охраны окружающей среды;
3. Невыполнение условий природопользования, а также нанесение вреда окружающей среде и здоровью населения, будет основанием Департаменту экологии по Атырауской области для принятия соответствующих мер и в соответствии ст. 77 Экологического кодекса РК в предусмотренном порядке приостановления действия разрешения на эмиссии в окружающую среду и его лишения;
4. Организовать в обязательном порядке посадку древесно-кустарниковых насаждений в свободной от застройки территории и санитарно-защитной зоне.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w