«Алматы облысы Талғар ауданы Рысқұлов ауылындағы № 16 орта мектепке 300 орындық жапсаржай салу»
жұмыс жобасы бойынша

15.03.2021 ж. № ЕТС-0011/21

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Государственное учреждение "Отдел строительства Талгарского района"»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Товарищество с ограниченной ответственностью "Poligram"»

Алматы қаласы

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЕТС-0011/21 от 15.03.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 в с.Рыскулова Талгарского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
«Государственное учреждение "Отдел строительства Талгарского района"»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
«Товарищество с ограниченной ответственностью "Poligram"»

г. Алматы

1.НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 в с.Рыскулова Талгарского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 05.01.2021 года № ETC-0001 между ТОО "EkspertTechCompany" и Государственным учреждением "Отделом строительства Талгарского района".

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства Талгарского района".

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Poligram". (Государственная лицензия №17006085 выдана 07.04.2017 года ГУ «Управление градостроительного архитектурно-строительного контроля Атырауской области», Акимат Атырауской области, I категория).

ГИП – Бисенбаев Б.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Средства местного бюджета, письмо №642.

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1.Основание для разработки:

Задание на проектирование «Строительства пристройки 300 мест к средней школе №16 в с. Рыскулово, расположенной по адресу: Талгарский район в Алатауском с/о, с.Рыскулово по ул. Т. Бокин. Утвержденное заказчиком в 2020г.

Архитектурно-планировочное задание на проектирование, выданное Отделом архитектуры и градостроительства Талгарского района № KZ30VUA00262215 от 19.08.2020 года на Разработка ПСД по объекту:Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 в с.Рыскулова Талгарского района Алматинской области.

Акт на право частной собственности на земельный участок №0080636 от 08.01.2002г.

Технические условия №25.1-580 от 10.02.2021г., на постоянное электроснабжение по объекту «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 в селе Рыскулова Талгарского района Алматинской области», расположенного по адресу Алматинская обл., Талгарский р-н, с.Рыскулова, ул.Бокина, №2 (кадастровый номер земельного участка 03-051-112-566). Разрешённая мощность – 364 (триста шестьдесят четыре) кВт (380В). Категория электроснабжения – II. Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного энергетического реестра ≥ 0,92. Выданные АО «АЖК».

Технические условия на увеличение объемов потребляемых услуг из действующей системы газоснабжения для подготовки АПЗ, выданные Жетесуским производственным филиалом Акционерного Общества «КазТрансГазАймак» от 27.10.2020г.

Технические условия №02-208/т-АР от 22 июля 2020г. На телефонизацию здания пристройки к средней школе №16 по адресу: Алматинская область, Талгарский район, с. Рыскулова, ул. Бокина 2, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком».

Технические условия №674-1-4 от 28.07.2020г. на водопотребление, выданные ГКП «Талгар су» Талгарского района.

Технические условия на подключение к канализационным сетям, выданные ГКП «Талғар су» от 16.09.2020г.

Топографическая сьемка, выполненная ТОО «Проектный институт «Проект Сити» от 24.08.2020 года. (Государственная лицензия №09340, выдана 08.10.2018 года КГУ «Управлением градостроительного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласование эскиза (эскизного проекта) № KZ19VUA00244856 от 15.07.2020 г. Выданное Отделом архитектуры и градостроительства Талгарского района.

Заключение №7120/ТО от 30.09.2020г. по техническому обследованию о возможности осуществления пристройки через переход объекта «Школа №16», расположенного по адресу: Республика Казахстан, Алматинская область, Талгарский район, село Рыскулова, ул. Бокина, №2, выданное ТОО «STD PROJECT».

Разрешение на эмиссию в окружающую среду для объектов IV категории №KZ82VDD00162153 от 10.03.2020г., выданное Акиматом Алматинской области.

Согласование заказчиком рабочего проекта №643 от 20.12.2020г.

Согласование схемы ГСН с «Талғар ауданы сеулет және қалақұрылысы бөлімі» мемлекеттік мекесінің басшысы – 26.01.2021.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Эскизный проект, шифр Р-18.02.2020/68-ЭП – 17 листов.

Рабочие проекты шифр:

Р-18.02.2020/68-0-ГП – 8 листов;
Р-18.02.2020/68-1-АР – 77 листов;
Р-18.02.2020/68-2-КЖ – 5 листов;
Р-18.02.2020/68-КЖ.И – 35 листов;
Р-18.02.2020/68-16-КЖ – 2 листа;
Р-18.02.2020/68-1-КМ – 10 листов;
Р-18.02.2020/68-4.1,4.2-КЖ – 11 листов;
Р-18.02.2020/68-3-КЖ – 15 листов;
Р-18.02.2020/68-1-КЖ – 54 листа;
Р-18.02.2020/68-1-ТХ – 15 листов;
Р-18.02.2020/68-1-ОВ – 43 листа;
Р-18.02.2020/68-3-ТМ – 36 листов;
Р-18.02.2020/68-1-СКУД – 11 листов;
Р-18.02.2020/68-0-ТС – 10 листов;
Р-18.02.2020/68-ТС.КЖ – 2 листа;
Р-18.02.2020/68-3.1-МС – 13 листов;
Р-18.02.2020/68-0-ГСН – 29 листов;
Р-18.02.2020/68-3-ГС – 6 листов;
Р-18.02.2020/68-1-ВН – 14 листов;
Р-18.02.2020/68-0-НЭС – 15 листов;
Р-18.02.2020/68-1-ПС – 20 листов;
Р-18.02.2020/68-1-ЭМ – 43 листа;
Р-18.02.2020/68-1-СКС – 22 листа;
Р-18.02.2020/68-1-СОУЭ – 10 листов;
Р-18.02.2020/68-1-ЭО – 20 листов;
Р-18.02.2020/68-1-ВК – 33 листа;
Р-18.02.2020/68-0-НВК – 22 листа;
Р-18.02.2020/68-4-НВК.ТХ – 3 листа;

Письмо №17 от 17.02.2021г. о точке подключения систем связи.

Ситуационный план от пожарной части до школы.

Справка о государственной регистрации юридического лица от 01 февраля 2006г.

Заявка на проведение экспертизы проекта письмо №645 от 20.12.2020 года.

Сертификат соответствия подъемника для маломобильных групп населения.

Экспертиза №153-2021 от 18 января 2021г. На соответствие требованиям нормативных документов по промышленной безопасности проекта «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 с.РыскуловаТалгарского района Алматинской области», выданное ТОО «Bypass».

Экспертиза №154-2021 от 18 января 2021г. На соответствие требованиям нормативных документов по промышленной безопасности проекта «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 с.РыскуловаТалгарского района Алматинской области», выданное ТОО «Bypass».

Расчетная схема газопровода среднего давления.

Расчет расхода воздуха на сжигание природного газа.

Расчет строительных конструкций Блок А, Блок Б программой STRAP 2020.

Расчет топливохранилища.

Энергетический паспорт.

Тепломеханический расчет.

Расчеты системы дымоудоления.

Расчет теплопотерь.

Гидравлический расчет.

Аэродинамика вытяжка.

Теплотехнические расчеты.

Письмо о начале строительства №644 от 20.12.2020г., выданное Государственным учреждением «Отделом строительства Талгарского района».

Общая пояснительная записка к рабочему проекту.

Паспорт проекта.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выданный ТОО «ГЕОДЕЗИЯСТРОЙСЕРВИС» в 2020г.

Проект организации строительства.

Представлена сметная документация по рабочему проекту «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 с.Рыскулова Талгарского района Алматинской области»:

По главе 1. Затраты на подготовительные работы по территории строительства;

Локальная смета «Подготовительные работы» на сумму 5 409,24 тыс.тенге;

По главе 2. Основные объекты строительства;

Объектная смета №2-1 «Пристройка» на сумму 1 400 046,294 тыс.тенге;

По главе 4. Объекты энергетического хозяйства;

Локальная смета «Наружные сети электроснабжения) на сумму 89 085,182 тыс.тенге;

По главе 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения;

Локальная смета 6-1 «Тепловые сети» на сумму 42 256,394 тыс.тенге;

Локальная смета 6-2 «Наружные сети водопровода и канализации» на сумму 105 454,702 тыс.тенге;

Локальная смета 6-3 «Наружные сети газоснабжения» на сумму 15 034,576 тыс.тенге;

Объектная смета №6-4 «Котельная» на сумму 78 633,525 тыс.тенге;

По главе 7. Благоустройство и озеленение территории;

Локальная смета 7-1 «Благоустройство территории» на сумму 153 642,818 тыс.тенге;

Сметный расчет стоимости строительства на сумму 2 369 013,716 тыс.тенге, в т.ч НДС- 253 822,898 тыс.тенге;

Сводный сметный расчет на сумму 2 492 688,94 тыс.тенге, в т.ч НДС- 267 073,81 тыс.тенге.

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

Проект ОВОС;

Техническое задание на разработку ОВОСа;

Справка о государственной регистрации юридического лица от 01 февраля 2006г;

Государственная лицензия ТОО "Poligram" №17006085 выдана 07.04.2017 года ГУ «Управление градостроительного архитектурно-строительного контроля Атырауской области», Акимат Атырауской области, I категория;

Архитектурно-планировочное задание на проектирование, выданное Отделом архитектуры и градостроительства Талгарского района № KZ30VUA00262215 от 19.08.2020 года на Разработка ПСД по объекту:Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 в с.Рыскулова Талгарского района Алматинской области;

Акт на право частной собственности на земельный участок №0080636 от 08.01.2002г.

Задание на проектирование «Строительства пристройки 300 мест к средней школе №16 в с. Рыскулово, расположенной по адресу: Талгарский район в Алатауском с/о, с.Рыскулово по ул. Т. Бокин. Утвержденное заказчиком в 2020г.;

Технические условия №25.1-2506 от 13.07.2020г., на постоянное электроснабжение по объекту «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 в селе Рыскулова Талгарского района Алматинской области», расположенного по адресу Алматинская обл., Талгарский р-н, с.Рыскулова, ул.Бокина, №2 (кадастровый номер земельного участка 03-051-112-566). Разрешённая мощность – 364 (триста шестьдесят четыре) кВт (380В). Категория электроснабжения – II. Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного энергетического реестра ≥ 0,92. Выданные АО «АЖК»;

Технические условия на увеличение объемов потребляемых услуг из действующей системы газоснабжения для подготовки АПЗ, выданные Жетесуским производственным филиалом Акционерного Общества «КазТрансГазАймак» от 27.10.2020г.;

Технические условия №02-208/т-АР от 22 июля 2020г. На телефонизацию здания пристройки к средней школе №16 по адресу: Алматинская область, Талгарский район, с. Рыскулова, ул. Бокина 2, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком»;

Технические условия №674-1-4 от 28.07.2020г. на водопотребление, выданные ГКП «Талгар су» Талгарского района;

Технические условия на подключение к канализационным сетям, выданные ГКП «Талғар су» от 16.09.2020г;

Общая пояснительная записка;

Проект организации строительства;

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям;

Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений;

Протокол общественных слушаний;

Объявление в газету;

Заявление об экологических последствиях.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 в с.Рыскулова Талгарского района Алматинской области.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении участок расположен в с. Рыскулова, Талгарском районе, Алматинской области.

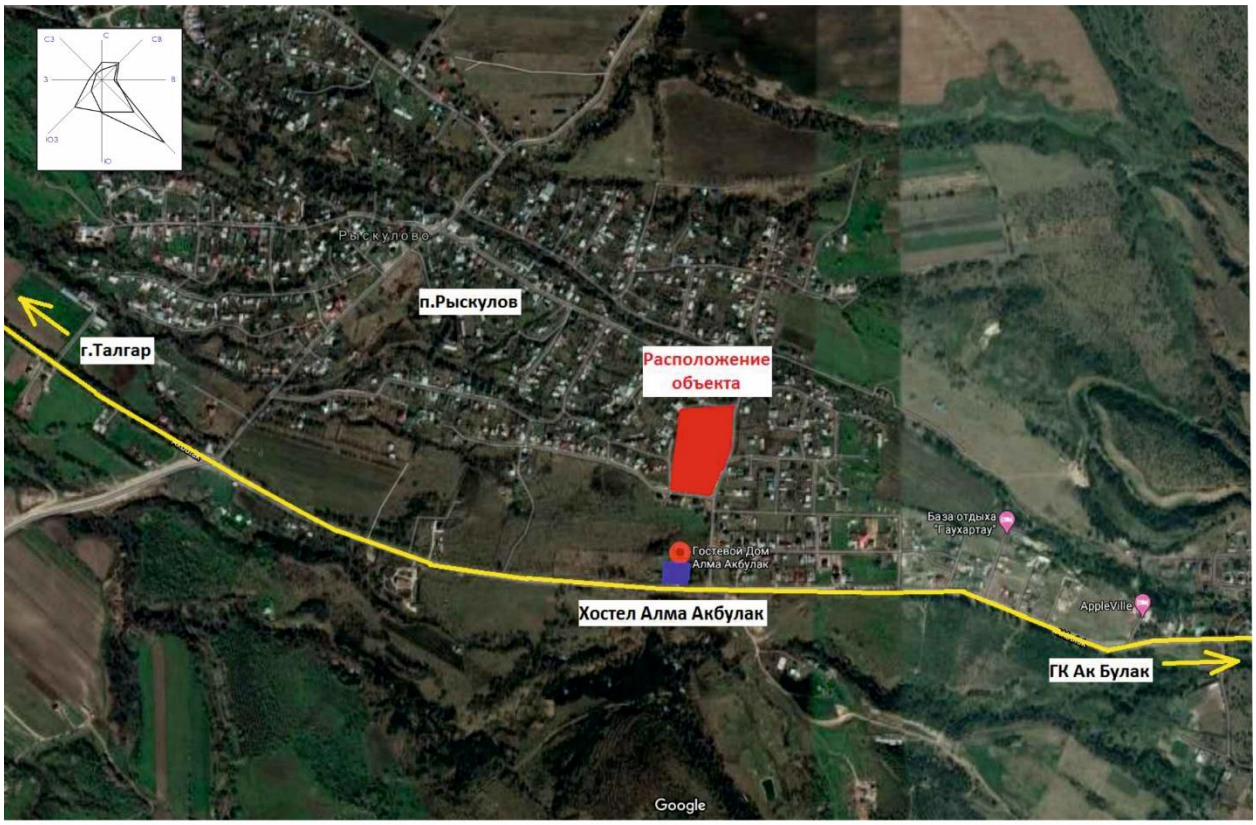

Рисунок №1 - Ситуационная схема.

6.1.1.Инженерно-геологические условия площадки строительства

По совокупности всех климатообразующих факторов в системе строительноклиматического районирования исследуемая территория относится к подрайону —IIВ, согласно СП РК 2.04-01-2017г.

Климат района резко континентальный с продолжительным жарким летом, умеренно холодной зимой, с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

Промерзание поверхностного слоя осадочных и других пород происходит на территории почти повсеместно в продолжение короткой зимы.

Нормативная глубина промерзания грунта для суглинков составляет 119см, для насыпных грунтов 132см, для галечникового грунта 136см. Максимальная глубина промерзания 0 градусов С в грунт — 195см. (МСТ Алматы ГМО).

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах нижней предгорной ступени Заилийского Алатау. Рельеф участка относительно ровный, спланированный с общим уклоном с юга на север и с востока на запад. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 1158,l0 — 153,80м.

Ветровая нагрузка 38 кгс/см2.

Снеговая нагрузка 70 кгс/см2.

Толщина стенки гололеда не менее 5мм

В пределах исследуемой площадки, согласно фондовых материалов, инженерно-геологические изыскания выполнялись, материалы не найдены.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальнопролювиальные отложения среднечетвертичного возраста (арф), представленные с поверхности: почвенно-растительный слой мощностью 0,20м, насыпной грунт-суглинок, галька,

вскрытая мощность 0,40м, суглинки просадочные, суглинки непросадочные, галечниковый грунт с песчаным заполнителем и выделено 3 (три) инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Суглинок лессовидный, светло-бурого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, макропористый, с включением карбонатов, ракушки улиток, прожилки солей, вскрытая мощность до 4,90м.

ИГЭ- Суглинок непросадочный, тугопластичной консистенции, светло-бурого цвета, с включением карбонатов, ракушки улиток, вскрытая мощность до 0,60м.

ИГЭ-3 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 10% гальки до 50%, гравия до 15%, песка заполнителя разнозернистого до 25% вскрытая мощность до 5,10м.

В период изысканий выработками глубиной до 10,0м, грунтовые воды не вскрыты.

Участок характеризуется I (первым) типом грунтовых условий по просадочности.

Коррозионная агрессивность грунта согласно лабораторным исследованиям с учетом госта 9.602-2005:

к углеродистой стали — средняя, высокая;

к свинцовой оболочке кабеля — средняя, низкая;

к алюминиевой оболочке кабеля — средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе неагрессивная; для бетонов W6 и W8 неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов -неагрессивная.

Согласно СП РК 203-30-2017г. «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан», по карте ОСЗ-2475 исходная сейсмичность района составляет 9 (девять) баллов.). Согласно табл.6.1 категория грунтов по сейсмическим свойствам — П (вторая). Уточненная сейсмичность участка работ, табл.6,2 составляет 9 (девять) баллов. Значение расчетного горизонтального ускорения ag равно 0,535g, Значение расчетного вертикального ускорения ag равно 0,471g. (Приложение Е).

6.2. Проектные решения.

6.2.1.Генеральный план.

Генеральный план

Раздел ГП разработан на основании архитектурных решений и задания на проектирование, а также на основании инженерно-геологических изысканий.

Объект строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 расположен в с.Рыскулова Талгарского района, Алматинской области.

На территории школы №16 расположены существующие строения, малые архитектурные формы, спортивные площадки и зеленые насаждения.

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану выполнена с учетом расположения спортивной зоны школы, с учетом рельефа местности, влияния ветров, примыкания к существующей автомобильной дороге, а также противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Рельеф участка относительно ровный, спланированный с общим уклоном с юга на север и с востока на запад.

За относительную отметку +0.000 приняты уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке - 1157,30 м на генплане.

Расположение проектируемого объекта и взаимное размещение прилегающих зданий и сооружений на генплане выполнено с учетом:

рельефа местности;

влияния ветров преобладающего направления;

примыкания подъездной дороги к существующей транспортной сети;

санитарных норм и норм пожаро-взрывобезопасности;

обеспечения благоприятных и безопасных условий труда;

обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Отвод поверхностных вод с территории осуществляется в пониженные места рельефа с увязкой планировочных отметок транспортных путей с отметками полов существующих зданий и сооружений, а так же с существующей ситуацией.

Водоотвод от зданий и сооружений, по проезжей части предусмотрен открытым способом по лоткам, образованным проезжей частью и бетонным бортовым камнем, со сбросом часть в зелень, часть в пониженные места рельефа.

Трассировка проектируемых проездов предусматривает возможность доступа пожарных машин к проектируемым зданиям, а также транспортных средств и пешеходов к основном входам в здания.

По генеральному плану противопожарные мероприятия предусмотрены путем размещения зданий и сооружений с учетом противопожарных разрывов между ними, а также возможного подъезда пожарных автомобилей к ним, установкой противопожарного щита, укомплектованного необходимым инвентарем.

На всех площадках расположено оборудование в соответствие с назначением данного объекта.

Проектом предусмотрено покрытие проездов, тротуаров, спортивных площадок соответствующими типами покрытий с обрамлением бетонными бортовыми камнями разных типов.

На территории размещена мусорная площадка с установкой контейнеров под ТБО.

Спортивно-игровые площадки оснащены специальным оборудованием, малыми архитектурными формами, обеспечивающие безопасную их эксплуатацию. Предусмотрена установка нового ограждения территории школы Н-2.0м.

Для обеспечения санитарно-гигиенических и эстетических условий на территории предусмотрены мероприятия по благоустройству и озеленению.

Свободная от застройки и дорожного покрытия территория озеленяется газоном из многолетних трав и предусмотрено устройство, клумб посадкой разных видов цветов.

Предусмотрены временные парковочные места на открытой площадке.

Таблица №1

Основные технические показатели

п/п	Показатели	Ед. измерения	Количество	Примечание
1	Площадка участка в условных границах проектирования	га	22315	-
2	Площадь застройки	$м^2$	5240	23.5 %
3	Площадь покрытий	$м^2$	7859	35.2 %
4	Площадь озеленения	$м^2$	9216	41.3 %

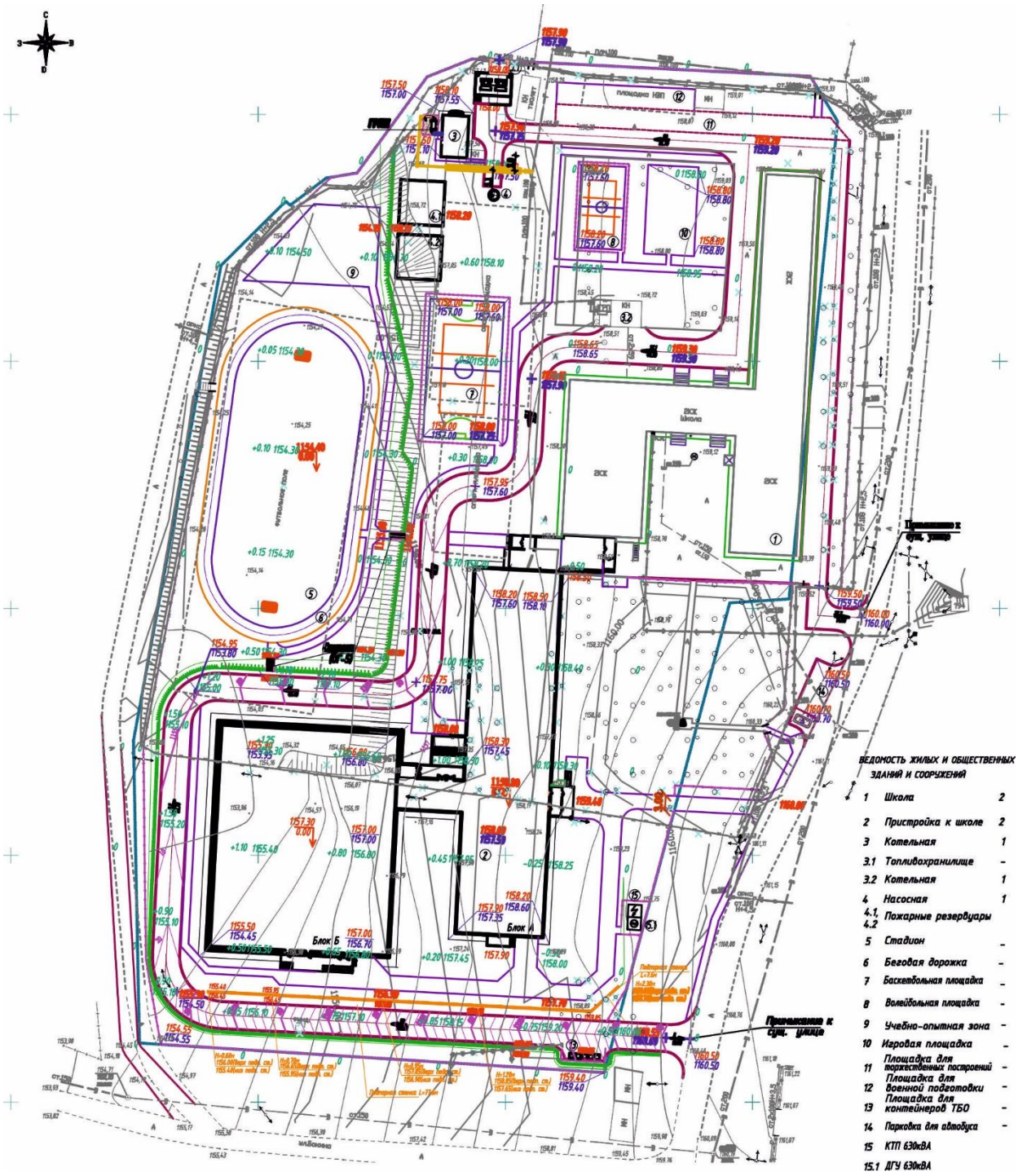

Рисунок №2 - Схема генерального плана

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года № 685, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

СП РК 3.01-11-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

6.2.2. Архитектурно планировочные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности здания - II.

Архитектурно-планировочные решения пристройки на 300 мест, приняты на основании Задания на проектирование и утвержденного Заказчиком эскизного проекта, с учетом климатических и ландшафтных условий участка, его ориентации и требований по архитектурно-художественному восприятию объема здания в существующей застройке.

Планировочные решения исходят из функционального назначения здания, с учетом технических условий и действующих нормативных документов.

Блок А - здание 2- этажное с техподпольем, прямоугольное в плане с размерами сторон в осях 45.0х36.0м. Высота этажей принята 3.9; 4,2; 8,4; м.

В блоке А располагаются спортзал с раздевалками, столовая, актовый зал, зал хореографии и тех.помещения (венткамера, насосная , тепловой узел, электрощитовая).

Блок Б - здание 3-х этажное, прямоугольное в плане с размерами сторон в осях - 73.4х17.0 м с галлереей - переходом в существующий учебный корпус на уровне первого и второго этажа. Высота этажей принята 3.3 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке 1158.80 на ГП.

Пристройка рассчитана на 300 учащихся.

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения по заданию согласно МСН 3.02-05- 2003. При входах в здание предусмотрены пандусы с нормативным уклоном 8%, также в здании предусмотрен лифт и санитарные узлы с учетом требований доступности маломобильных групп населения. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступное для МГН на все время эксплуатации.

Планировочные решения обеспечивают эвакуацию из всех помещений здания. Все пути эвакуации имеют естественное освещение, ширина путей эвакуации соответствует расчетной.

Эвакуация людей осуществляется:

из тех подвала непосредственно наружу;

из первого этажа через тамбур непосредственно наружу;

со второго и третьего этажа по лестничной клетке, через тамбур наружу.

Кровля - бесчердачная (блок А),чердачная (блок Б), скатная, плоская в галереи блока Б, по типу проветривания - вентилируемая, по способу водоотвода - с наружным организованным водостоком, в галереи блока Б-с внутренним водостоком.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

По периметру здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона шириной 1500 мм.

Наружная отделка.

Наружная отделка решена с применением современных материалов, объемно-планировочные решения предусматривают создание современного образа здания:

Цоколь- декоративная штукатурка с фасадной краской;

карниз- металлосайдинг;

стены- декоративная штукатурка с фасадной краской.

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

стены– сэндвич-панели и водоэмульсионная покраска;

потолок– подвесной потолок из ГКЛ и водоэмульсионная покраска;

полы- спортивный линолеум, керамогранит, керамическая плитка и линолеум.

Основные технические показатели

Этажность	- 3+(тех.подполье);
Площадь застройки	- 1488,8 м^2;
Общая площадь	- 3985,4 м^2;
Полезная площадь	- 3837,9 м^2;
Расчетная площадь	- 3268,0 м^2;
Строительный объем здания	- 13550,4 м^3.

6.2.3. Конструктивные решения.

Рабочий проект " Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 с.Рыскулово, Талгарского района, Алматинской области " выполнен по АПЗ № KZ30VUA00262215 от 19.08.2020г; Задания на проектирование, выданное заказчиком; Технического паспорта ОСШ от 30.01.2018 (заказ №002129180745); Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО "ГЕОДЕЗИЯСТРОЙСЕРВИС" от 06. 2020г.

Согласно отчёту об инженерно-геологических изысканиях выполненных ТОО «ГЕОДЕЗИЯСТРОЙСЕРВИС» от 2020г, показано следующие данные - климатический подрайон строительства - IIIВ, согласно СП РК 2.04-01-2017. -температура наиболее холодной пятидневки - минус -23,3°С (с обеспеченностью 0,92) и температура наиболее холодных суток - минус 28,0 с обеспеченностью 0.92, согласно СП РК 2.04.01-2017; нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли So = 120 кгс/м2/ согласно СП РК EN 1991-1-3:2003/2011; нормативное значение ветрового давления - Wo = 38 кгс/м² по IIIВ ветровому району. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта для суглинков – 119см. Для насыпгых грунтов 132см для галечниковых грунтов 136см. Максимальная глубина промерзания 0 градусов С в грунт 195см. Сейсмичность района строительства 9 баллов, по СП РК 2.03-30-2017; - Сейсмичность площадки строительства 9 баллов по таблице 6.2(СП РК 2.03-30-2017. Согласно таблице 6.1 категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая). Согласно приложения Е СП РК 2.03-30-2017, значение расчетного горизонтального ускорения будет равно – 0.535, величина расчетного вертикального ускорения равно – 0.471 - класс ответственности сооружения - II (второй) нормальный. Степень огнестойкости - II (второй). Уровень ответственности сооружения – КС 2 (нормальный); - коэффициент надежности по ответственности - γn = 1,0. Грунтовые воды до глубины 15м не вскрыты.

На основании геолого-литологического разреза было выделено три инженерногеологических элемента: ИГЭ-1 Суглинок лессовидный, светло-бурого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, макропористый, с включением карбонатов, ракушки улиток, прожилкисолей, вскрытая мощность до 4,90м. ИГЭ-2 Суглинок непросадочный, тугопластичной консистенции, светло-бурого цвета, с включением карбонатов, ракушки улиток, вскрытая мощность до 0,60м. ИГЭ-3 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 10% гальки до 50%, гравия до 15%, песка заполнителя разнозернистого до 25% вскрытая мощность до 5,10м.

По данным компрессионных испытаний суглинки просадочные до глубины 4.9м. Начальное просадочное давление составляет от 0.07 до 0,156 Мпа, ср. 0,113 Мпа. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0,05 Мпа. , изменяется от 0,001 до 0,008, ср. 0,004 Мпа, при 0,1 Мпа. 0,005-0,0037, ср. 0,021, при 0,2 Мпа. 0,014-0,05, ср. 0,032, при 0,3 Мпа. 0,015-0,059, ср. 0,035Мпа. Участок характеризуется 1 (первым) типом грунтовых условий по просадочности.
Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (ГОСТ 10178-76) по содержанию сульфатов для бетонов марки W4, W6, W8 на портландцементе, W4, W6, W8 на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – неагрессивны. По содержанию хлоридов – неагрессивны.

Блоки А, Б. (Конструкций железобетонные КЖ)

Пристройка состоит из Блока А, блока Б. Блок А - здание 2-х этажное с техподпольем, прямоугольное в плане с размерами сторон в осях 36.0*45.0м. Блок Б - здание 3-х этажное , прямоугольное в плане с размерами сторон в осях - 17.0*73.4 м с галлереей - переходом в существующий учебный корпус на уровне первого ивторого этажа; 2-х этажное 36.0*45.0м Высота этажей принята 3.3 м. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отм. 1158.80 на генплане. Пристройка рассчитана на 300 учащихся.

Блок А: Сооружение состоит из 3х независимых отсеков, в осях "1-8"-"А-К/1": Сооружение в осях "1-4"-"А-Е/1" одноэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 17,1х37.1м. Высота до ниха несущих конструкций -8.5м. Шаг колонн в продольном направлении (вдоль цифровых осей) 5,7+6,0+6,0+6,0+5,7+5,7м. Шаг колонн в поперечном направлении (вдоль буквенных осей) -5,7+5,7+5,7м. Сооружение в осях «1-8»-«Ж-К/1», двухэтажное, с подвалом. Прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 17,1х9,0м. Высота подвала 2,3м. Высота первого этажа 3,6м. Высота второго этажа 4,2м. Шаг колонн в продольном направлении - 3,3+5,7м. Шаг колонн в поперечном направлении - 5,7+5,7+5,7м. Сооружение в осях «5-8»-«А-К/1», двухэтажное с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,0х45,0м. Высота подвала 2,3м. Высота первого этажа 3,6м. Высота второго этажа 4,2м. Шаг колонн в продольном направлении - 5,7+6,0+6,0+6,0+6,3+3,3+5,7м. Шаг колонн в поперечном направлении - 6,0+6,0+6,0м. Блок Б: Сооружение состоит из 2х независимых отсеков, в осях «12-16»-«Б-С»: Сооружение в осях «12-16»-«Б-И», трехэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 17,0х36,3м. Высота первого, второго и третьего этажа 3,0м. Шаг колонн в продольном направлении - 6,0+6,0+6,0+6,3+6,0+6,0м. Шаг колонн в поперечном направлении - 6,4+4,2+6,4м. Сооружение в осях «12-16»-«К-С», трехэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 17,0х36,3м. Высота первого, второго и третьего этажа 3,0м .Шаг колонн в продольном направлении - 6,0+6,0+6,3+6,0+6,0+6,0м. Шаг колонн в поперечном направлении - 6,4+4,2+6,4м.

Расчетная и конструктивная схема зданий - рамный каркас. Жесткая пространственная схема, в виде монолитных колонн и монолитных стен, объединенных в пространственную схему с помощи горизонтального жесткого диска перекрытия. Пространственная жесткость, устойчивость и геометрическая неизменяемость обеспечивается жестким (моментным) соединением колонн каркаса с фундаментами, жесткими рамными узлами ригелей с колоннами в обоих направлениях. Пространственный расчет каркаса выполнен с использованием вычислительного комплекса "STRAP". Расчет конструкций выполнен в соответствии с главами: - СП РК EN 1998-1:2004/2012

«Проектирование сейсмостойких конструкций»; - СП РК EN 1990(2002)+A1(2005-2011) «Основы проектирования несущих конструкций»; - СП РК EN 1991-1-1(2002-2011) «Воздействия на несущие конструкции. Собственный вес. Постоянные и временные нагрузки на здание»; - СП РК EN 1991-1-4(2005-2011) Часть 1-4. «Ветровые воздействия»; - СП РК EN 1991-1-3(2005-2011) Часть 1-3. "Снеговые нагрузки" - СП РК EN 1992-1-1(2004-2011). Часть 1-1. , Часть 1-2. «Проектирование железобетонных конструкций»; - СН РК EN 1997-2(2007-2011) Геотехника. Часть 1-1, Часть 1-2. - СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»; - ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК EN 1998-1:2004/2012 «Проектирование сейсмостойких конструкций»; НТП РК 08-01.2- 2012 "Проектирование сейсмостойких зданий». Сооружение запроектировано по способности к гистерезисной диссипации по классу DCM (класс средней пластичности). Железобетонный монолитныйкаркас обеспечивает пространственную работу всех несущих элементов, жесткое конструктивное решение здания. Применение легких утеплителей и легких перегородок из гипсоволокнистых плит по металлическому каркасу. Создание жестких горизонтальных дисков путем устройства железобетонных перекрытий. Расчет конструкций в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017*.

Устройство искусственного основания в виде грунтовых подушек выполнить из галечникового грунта с супесчаным и песчаным заполнителем, фракцией валунов не более 15 см. с послойным уплотнением укаткой пневмокатками весом до 250 кН., толщиной уплотняемого слоя 30-40см. с коэффициентом уплотнения k=0,95 при оптимальной влажности грунта, предварительное число проходов 10-12. Предварительные расчетные характеристики уплотненного грунта: ρd=1.65-1.75 т/м3; kcom=0,95 кПа; E=55-60 МПа; R0=450 кПа. Основанием грунтовой подушки принят ИГЭ-2 – Суглинок непросадочный.

Фундаменты - монолитные железобетонные перекрестные ленты, таврового сечения. Бетон кл.С20/25, W4. Стены подвала - монолитные железобетонные. Толщиной 25см. Бетон кл. С20/25, W4. Колонны каркаса - монолитные железобетонные. Сечением 50х50см.; 30х60см.; 30х80см. Бетон кл.С20/25. Балки каркаса - монолитные железобетонные. Сечением 45х50(h)см,; 45х55(h)см, 35х50см; 30х50см.; 25х50(h)см. Бетон кл.С20/25. Плиты перекрытия - монолитные железобетонные. Толщиной 20см. Бетон кл.С20/25. Покрытие - скатное. Блок А - по металлическим фермам треугольного очертания. Блок Б по деревянным конструкциям. Крыльца - монолитные железобетонные. Наружное стеновое заполнение - кладка из теплоблока. Входная группа - металлический каркас.

Гидроизоляция горизонтальных поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазкой битумными мастиками за 2 раза. Засыпку пазух котлована для полов по грунту, выполнять местным галечником с песчано - гравийным заполнителем грунтом, без включения строительного мусора и валунов, слоями по 20 см. с уплотнением ручными вибро - трамбовками до плотности Ку=0,96. Армирование ленточного фундамента соответствует по ГОСТ 34028-2016, основная рабочая арматура диаметром 10-12-16-20-25-28-32мм класса А500С и хомуты - фиксаторы 6-8мм класса А240.

Колонны (К1-:-К10) – монолитные железобетонные армированный рабочей арматурой по ГОСТ 34028-2016 диаметром от 16-:-20мм класса А500С и хомуты - фиксаторы 6-8мм класса А240. Стена подвала – монолитные железобетонные армированный рабочей арматурой по ГОСТ 34028-2016 диаметром от 18-:-32мм класса А500С и хомуты - фиксаторы 8-10мм класса А240. Балки (Ригели Бм1-:-Бм21) – монолитные железобетонные армированный рабочей арматурой по ГОСТ 34028-2016 диаметром от 20-:-25мм класса А500С и хомуты - фиксаторы 8-10мм класса А240. Монолитная плита перекрытия (покрытия) толщиной 200 мм. Армирование плиты рабочей арматурой диаметром 10-:-16мм класса А500С, дополнительные арматуры 12-16мм класса А500 и фиксаторы 6-10мм класса А240. Стыковку продольных рабочих стержней с большим диаметром

арматуры выполнять дуговой ручной или механизированной порошковой проволокой в среде углекислого газа швами с накладками из стержней, тип соединения С21-Рн, по ГОСТ 14098-2014. Стыковку продольных рабочих стержней арматуры диаметром 12 и 16 мм выполнять внахлест на 50d. Длинна анкеровки для выпусков 16-25 составляет 35d. Конструкция лестницы монолитные ЖБ по металлическим косоурам.

Антикоррозионные мероприятия и взрывопожарная безопасность строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 " Защита строительных конструкций от коррозии". Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции". Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Охрана труда и техника безопасности в строительстве учтена в общей указаний и дана ссылка на соответствующий нормативные документы СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

Блоки А, Б. Конструкций Металлические (КМ).

Рабочие чертежи марки КМ разработаны на основании: - Рабочего задания на проектирование главного инженера проектов; - Отчета об инженерно-геологических изысканиях; Уровень ответственности здания - КС-2; Категория помещений по взыровопожароопасности - Д; Степень огнестойкости здания - II; Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0; Класс функциональной пожарной опасности здания (согласно п. 71 приложения 1 к Техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности») - Ф 4.1; Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0; Расчетный срок службы здания - 50 лет.

Характеристика конструктивных решений: Металлический каркас кровли представляет собой однопролетные рамы с жестким защемлением стальных колонн в ж/б колоннах, шарнирным оприанием стропильных ферм на колонны. Пространственная жесткость пролетов обеспечивается вертикальными связями по колоннам и горизонтальными связями в межферменном пространстве. Материал конструкций принят в соответствии со СП РК EN 1993-1-1:2005/2011. Соединения элементов: Заводские соединения элементов конструкции - сварные. Монтажные - сварные и на болтах нормальной точности согласно узлам. Монтаж конструкций производить на болтах нормальной точности класса В. Материал и электроды для сварки принимать по СТ РК EN 1011-5-2016. Болты - по ГОСТ 7798-70*, класса точности В, класса прочности 5.8, 12.8 по ГОСТ 1759.4-87*; гайки - по ГОСТ 5915-70* класса прочности 4 по ГОСТ 1759.4-87*; шайбы - по ГОСТ 11371-78*. Для предотвращения раскручивания под гайки постоянных болтов предусмотрена одна пружинная шайбу по ГОСТ 6402-70*, при установке круглой шайбы по ГОСТ 11371-78* - контргайка. Изготовление и монтаж конструкций. Изготовление и монтаж стальных конструкций производятся в соответствии с указаниями глав СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» с НП. Сварные заводские швы выполняются полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа сварочной проволокой СВ-08Г2С (ГОСТ 2246-70*). Все монтажные соединения в стыках и узлах, после окончания всех монтажных работ очищаются, зашпатлевываются и окрашиваются. Защита стальных конструкций от коррозии в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии": Среда по воздействию на металлоконструкции - слабоагрессивная. Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-2004 - С, от жировых загрязнений - вторая. Все металлоконструкции окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по двум слоям грунта Гф-021 по ГОСТ 25129-82* на заводе. Общая толщина лакокрасочного покрытия не менее 60мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*. Работы по антикоррозионной защите производятся в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 и СН РК 2.01-01-2013. Все металлоконструкции дополнительно покрываются огнезащитной краской для металлических конструкций "Пламкор-2" со следующими фактическими показателями: - при толщине сухого слоя покрытия - от 2,1мм и выше, огнезащитная эффективность

R120 (120мин), что соответствует II степени огнестойкости. Производство работ в зимних условиях в проекте не предусмотрено.

Металлические элементы конструкций фермы в проекте из марки стали С245, С255, С235 по ГОСТ 27772-2015. Основной состав стропильной фермы принято из уголков 125х10, 100хх8, 75х6; связи фермы 160х10, 75х6, 63х5; прогоны из швеллера 18У, 20У по ГОСТ 8240-97.

Пожарные резервуары на 40м.куб. (Конструкций железобетонные КЖ.

Подземное сооружение размерами на плане 9х9м, глубина 5.9м. Конструкция резервуара монолитное железобетонное. Фундамент (днища) толщиной 300м, стена толщиной 300м, плита покрытия толщиной 300м, колонна 400х400мм. Ригели 350х600мм. Бетон кл. С20/25, W4. Проверка и расчет элемента конструкций выполнена на ПК «ЛИРА-САПР».

Колонны– монолитные железобетонные армированный рабочей арматурой по ГОСТ 34028-2016 диаметром от 10-:-25мм класса А400 и хомуты - фиксаторы 8мм класса А240. Ригели– монолитные железобетонные армированный рабочей арматурой по ГОСТ 34028-2016 диаметром 25мм класса А400 и хомуты - фиксаторы 10мм класса А240. Монолитная плита фундамента – монолитные железобетонные армированный рабочей арматурой по ГОСТ 34028-2016 диаметром от 14-:-18мм класса А400 и хомуты - фиксаторы 8мм класса А240. Стена– монолитные железобетонные армированный рабочей арматурой по ГОСТ 34028-2016 диаметром 14-18мм класса А400 и хомуты - фиксаторы 8мм класса А240. Монолитная плита перекрытия (покрытия) толщиной 200 мм. Армирование плиты рабочей арматурой диаметром 14-:-16мм класса А400, фиксаторы 8мм класса А240. Стыковку продольных рабочих стержней с большим диаметром арматуры выполнять дуговой ручной или механизированной порошковой проволокой в среде углекислого газа швами с накладками из стержней, тип соединения С21-Рн, по ГОСТ 14098-2014. Стыковку продольных рабочих стержней арматуры диаметром 12 и 16 мм выполнять внахлест на 50d. Длинна анкеровки для выпусков 16-25 составляет 35d. Антикоррозионные мероприятия и взрывопожарная безопасность строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 " Защита строительных конструкций от коррозии". Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции". Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Охрана труда и техника безопасности в строительстве учтена в общей указаний и дана ссылка на соответствующий нормативные документы СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

Топливохранилище. (Конструкций железобетонные КЖ)

Сооружение размерами на плане 4,8х7м. Конструкция сооружение монолитное железобетонное. Конструктивное решение согласовано технологическим решением. Фундамент в виде монолитной плиты толщиной 300м, стена толщиной 300м. Бетон кл. С20/25, W4. Проверка и расчет элемента конструкций выполнена на ПК «ЛИРА-САПР».

Монолитная плита фундамента – монолитные железобетонные армированный рабочей арматурой по ГОСТ 34028-2016 диаметром от 12-:-18мм класса А400 и хомуты - фиксаторы 8мм класса А240. Стена– монолитные железобетонные армированный рабочей арматурой по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12-14мм класса А400 и хомуты - фиксаторы 8мм класса А240. Стыковку продольных рабочих стержней арматуры диаметром 12 и 16 мм выполнять внахлест на 50d. Длинна анкеровки для выпусков 16-25 составляет 35d. Армирование ЖБ элементов канала и лотка по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8-12мм класса А400 и хомуты - фиксаторы 14мм класса А240. Антикоррозионные мероприятия и взрывопожарная безопасность строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 " Защита строительных конструкций от коррозии". Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции". Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Охрана труда и техника безопасности

в строительстве учтена в общей указаний и дана ссылка на соответствующий нормативные документы СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

6.2.4. Технологические решения.

Технологическая часть проекта пристройки выполнена в соответствии с техническим заданием на проектирование и действующих на территории РК строительными нормами и правилами: «Общеобразовательные организации»

СП РК 3.02-111-2012г. (по состоянию на 11.02.2020г.)

СН РК 3.02-107-2014г. (по состоянию на 10.01.2020г.) «Общественные здания и сооружения».

Проект пристройки запроектирован двумя блоками А и Б, с учётом существующей школы рассчитана на 600 учащихся, с наполняемостью 25 учеников.

Блок А включает спортзал, пищеблок с обеденным залом на 200 посадочных мест, актовый зал, расположенный на втором этаже.

Блок Б включает вестибюльную группу помещений, включая гардероб для учащихся 5-11 классов, учебные мастерские, административные помещения, мед.пункт, медиатека с хранением учебной литературы, учебные кабинеты расположенные на 2 и 3м этажах блока Б.

Помещения пристройки делятся по функциональному назначению на три группы:

учебной;

общешкольной;

административно-хозяйственной.

Учебные помещения (кабинеты)

Учебные классы — это комплекс технических и программных средств, облегчающий работу учителя и являющийся инструментом, позволяющим учителю делать учебный процесс более увлекательным и эффективным.

Учебные классы включают рабочую зону (размещение столов учащихся младших, средних, старших классов), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для учебно - наглядных пособий. В комплект учебного класса входят следующие программные средства: персональный компьютер учителя, интерактивная доска, проектор, принтер, сканер, программное обеспечение для работы с интерактивной доской. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением.

При кабинетах физики, химии, биологии предусмотрены лаборантские. Кабинеты физики, химии, биологии оборудуются ученическими, двухместными лабораторными столами с подводом электроэнергии. В кабинете химии предусмотрен подвод воды к каждому столу и отвод в канализацию. В кабинете химии предусмотрен вытяжной шкаф. При кабинетах физики и химии предусмотрены лаборатории.

Для занятий по информатики предусмотрены одноместные компьютерные столы, компьютеры, установленные по периметру класса.

Согласно заданию на проектирование предусмотрены комплексная мастерская для мальчиков, кабинет кулинарии, кабинет обработки ткани, которые расположены на первом этаже.

Комплексная мастерская для мальчиков оснащена верстаками в комплекте с тисками, настольно - сверлильным, токарным станко.

В кабинете по обработке ткани для девочек предусмотрены швейные машинки с электроприводом, зеркало, манекен, стол для гладильных работ, электроутюг, шкаф для тканей. В кабинете кулинарии проводятся учебные занятия по приготовления пищи. Помещение оснащено производственными столами, мойками, электрической плитой, бытовой вытяжкой, холодильником.

В состав общешкольных помещений входят:

спортивно-оздоровительная группа;

пищеблок с обеденным залом на 200 посадочных мест;

зрительный зал на 200 мест;

справочно-информационный центр;

медпункт.

В состав спортивно-оздоровительной группы входит спортивный зал размером 36*18м, две раздевальные с душевыми и санузлами, отдельно для девочек и для мальчиков, снарядная, зал хореографии.

Спортзал предусмотрен для занятий игровых видов спорта, спортивной гимнастики.

Оснащение спортивных залов приняты оборудованием отечественных фабрик. Помещения спортивно-оздоровительной группы расположены в блоке А.

Столовая на 200 мест предусмотрена в блоке А и предназначена для организации питанием всех учащихся и преподавателей проектируемой пристройки.

Помещения столовой функционально и планировочно делятся на следующие группы:

обеденный зал на 220 посадочных мест, в том числе 20 мест для преподавателей;

приёма и хранения;

производственные помещения;

служебно-бытовые помещения.

При обеденном зале предусмотрена умывальная с использованием электросушителей.

В состав помещения приёма и хранения входят: разгрузочная, загрузочная, кладовые охлаждаемые и неохлаждаемые, помещения для хранения пищевых отходов, помещения мойки и хранения тары. Доставка продуктов осуществляется спец. транспортом. Доставленное размещается в кладовых и охлаждаемых камерах. Для доставки сырья и готовых полуфабрикатов используется стеллажная система, функциональные ёмкости.

Для получения полуфабрикатов проектом предусмотрены следующие цеха: овощной, для получения полуфабрикатов, мясной и рыбный для получения полуфабрикатов. Все цеха оснащены механическим и холодильным оборудованием, технологическими мойками.

Сырые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в горячий цех. В холодном цехе приготавливают холодные закуски и салаты. Для соблюдения санитарно-гигиенических условий в холодном цехе установлена бактерицидная лампа.

Реализация готовых блюд организована линией раздачи включающая мармиты для первых/вторых блюд, горячие напитки. Холодные блюда и салаты реализуются через прилавки для холодных блюд.

Количество выпускаемых блюд составляет 3300 в день. Количество работающих 7 человек.

Для санитарной обработки кухонной и столовой посуды предусмотрены два отдельных помещения. Помещения столовой оснащено в соответствии с назначением.

Зрительный зал (актовый) расположен в блоке А и рассчитан на 220 мест. При зале предусмотрена сцена, 2 артистические и инвентарная.

В справочно-информационный центр входят медиатека, хранилище учебников, коворкинг центр, расположенный в блоке Б и оснащены по назначению. Основное библиотеки с читальным залом расположено в существующей школе.

Медицинские помещения расположены на первом этаже. Медицинские помещения предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. В состав медицинских помещений входят: кабинет врача, процедурная. Для мед. персонала предусмотрен отдельный санузел. Медицинские помещения оснащены медицинским оборудованием согласно перечню в соответствии с назначением.

В административно-хозяйственные помещения входят: кабинет директора, приёмная, радиоузел, кабинет завучей, рекреационный центр, методический кабинет, кабинет завхоза, кабинет логопеда, социолога, психолога.

Данные помещения предусмотрены в блоке Б и оснащены мебелью отечественного производства.

Количество работающих в школе – 97 человек.

Режим работы 1 смена.

6.2.5. Инженерные решения.

6.2.5.1. Газоснабжение.

Рабочим проектом предусматривается строительство:

подземного газопровода среднего давления

Строительство газопроводов среднего давления

Согласно технических условий выполняется строительство распределительных сетей газоснабжения:

№05-Талх-2020-0001527 от 27.10.2020г - Строительство инженерных коммуникаций: Талгарского района Алматинской области.

При строительстве предусмотрено газоснабжение для проектируемой пристройки на 300 мест к средней школе №16 с.Рыскулова Талгарского района Алматинской области. Точка подключения предусмотрена от существующего полиэтиленового газопровода среднего давления PN0,2-0,3МПа диаметром Д110мм проложенного подземном исполнений к существующей котельной на территорий проектируемой школы №16. На месте подключения к существующему газопроводу предусматривается установка отключающего устройства - шаровый кран ПЭ 100мм SDR 11 Ø90мм PN 1,0 МПа с выводом под ковер с ручным управлением.

Для понижения давления со среднего PN 0,3МПа на среднее до PN 0,03МПа в проекте предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-13-2НУ-1 с основной и резервной линией редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДБК-50Н с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа RABO-G100 DN50 и электронного корректора газа miniELCOR на одной площадке 3,0х2,0 предусмотренного для газоснабжения блочно-модульной котельной типа БМК на отопление и горячее водоснабжения школы №16.

Для газоснабжения котельной типа БМК предусматривается подвод газа на горелки установленные в блочно-модульной котельной типа БМК, где частью ТМ предусмотрена установка 2-х котлов фирмы «Eurotech» мощностью 2080 кВт с двумя стальными напольными котлами SK755, "Buderus Logano" Германия с теплопроизводительностью Q=1,04 МВт, (0,894 Гкал/ч) каждый, полной заводской готовности оборудованных заводскими комбинированными горелками марки VGL 06.1600 ELCO Германия мощностью Q=300-1600кВт. Диапазоны давлений приемлемые для работы газовой рампы максимальное давление газа до 300 мбар (0,03МПа), минимальное 20 мбар (0,0020МПа). Максимальный часовой расход газа на котельную составляет 280 м3/ч.

Горелки оборудованы системой защиты автоматически прекращающей подачу топлива к горелкам:

при понижении давления воздуха перед горелками

при погасании факела горелки;

при повышении температуры теплоносителя на выходе из котла.

Прокладка газопровода среднего давления предусмотрена подземным и надземным способом из полиэтиленовых и стальных труб. Подземный из ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметром Ø90х8,2 мм. Надземный газопровод диаметром 108х4,0 по ГОСТ 10704-91. Компенсация температурных удлинений газ-да осуществляется за счет углов поворота газ-да, подъемов и опусков.

В местах выхода из земли установлены узлы перехода "полиэтилен-сталь", где предусмотрены футляры соответствующего диаметра. В местах установки узла выхода из земли расстояние от фундамента должно быть не менее 1 м.

Подземный газопровод проложен с заглублением до верха трубы не менее 1,0 м, в местах пересечения с проектируемой автодорогой не менее 1,5м до верха футляра. Угол пересечения

газопровода с дорогой принят 90°. Укладка газопровода и футляра предусматривается до выполнения строительства нового полотна дороги открытым способом. Обозначение полиэтиленового газопровода трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с надписью "Осторожно! Газ" типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и медным сигнальным проводом позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом. Вывод провода-спутника предусматривается в контрольных точках с выводом под ковер с контактным устройством. В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в 2 слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

В местах пересечения газопровода с автодорогами, проездами и коммуникациями предусматриваются футляры из полиэтиленовых труб из ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметром Ø160х14,6 мм с укладкой газопровода внутри футляра на полиэтиленовые ложементы. При пересечении с теплотрассой устанавливаются стальные футляры диаметром 159х4,5 по ГОСТ 10704-91. Концы футляра выводятся на расстояние 2м от края дороги, которые должны быть заделаны гидроизоляционным материалом.

Пересечение газопровода с коммуникациями выполнить с соблюдением условий в свету:

от газопровода, водопровода, канализации - 0,2 м;

от электрокабеля, кабеля связи - 0,5 м

Все работы по строительству газопровода на пересечении с подземными коммуникациями выполнять только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений. Под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

При обнаружении неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникации и получения соответствующего разрешения на производство работ организации, эксплуатирующей эти коммуникации. Повороты газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Проектом предусматривается испытание смонтированного газопровода на герметичность и контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим и ультразвуковым методами. Стыки подземного газопровода из полиэтиленовых труб проверяют ультразвуковым методом.

Испытания полиэтиленового подземного газопровода среднего давления - 0,6 МПа, продолжительность испытания 24 часа;

Испытания надземного газопровода среднего давления - 0,45 МПа, продолжительность испытания 1 час

Подземные газопроводы подлежат 100 % контролю общего числа стыков сваренных каждым сварщиком на объекте;

Надземный газопровод низкого давления подлежит 5 % контролю общего числа стыков сваренных каждым сварщиком на объекте;

Сварку трубопровода необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 и МСП 4.03-103-2005 по аттестованной технологии сварки с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности. Полиэтиленовые трубы соединяются между собой сваркой встык или при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями ЗН.

После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, краской ПФ-115 за 2 раза по слою грунта ГФ-021, а запорную арматуру покрыть масляной краской красного цвета. Для сварки надземного газопровода применять электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467-75.

Законченные строительством газопроводы испытываются на герметичность воздухом, в соответствии с СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и в

соответствии с техническим регламентом "Требования к безопасности систем газоснабжения" от 6 марта 2009 года. Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Технические показатели:

Протяженность газопроводов - 39,5 м
подземного прокладки - 36,5 м
надземная прокладка -3,0 м

6.2.5.2.Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Проект выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Рабочий проект по разделу отопления и вентиляции объекта: "Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16" расположенный по адресу: Алматинской области, Талгарского района, с. Рыскулова разработан на основании:

задание на проектирование;
СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»;
СН РК 4.02-01-2012«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»;
СН РК 3.02-11-2011* «Общеобразовательные организации»;
СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные организации»;
СП РК 4.02-101-2012 - Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
СП РК 3.02-111-2012 - Общеобразовательные учреждения;
СП РК 2.04-107-2013 - Строительная теплотехника;
СП РК 4.02-108-2014 - Проектирование тепловых пунктов;
СП РК 3.02-121-2012 - Объекты общественного питания;
СП РК 4.02-108-2014 - Проектирование тепловых пунктов

ГОСТ 21.602-2016 - правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования и др.;

Расчетные параметры наружного воздуха для г.Алматы:
холодный период -20,1°С, скорость ветра 0,8м/с
теплый период +30,8°С, скорость ветра 1,0м/с
продолжительность отопительного периода -164 сут.
средняя температура отопительного периода -0,4°С

Сейсмичность площадки строительства согласно СП РК 2.03-30.2017 - 9 (девять) баллов.

Класс ответственности здания - II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

По взрывопожарной и пожарной опасности здание относится к категории Д. В проекте см. раздел АР имеются два пожарных отсека в виде Блока А и Блока Б соединенные между собой галереей, все ограждающие конструкции пожарных отсеков 2-ой степени огнестойкости.

Проект разработан на условия производства работ при положительных температурах.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-2011 и соответствии с действующими нормативными документами.

Проведенные расчеты и данные заполненного «Энергетического паспорта» показали, что запроектированное здание имеет нормальную энергетическую эффективность. Для повышения

энергоэффективности здания предусмотрены терморегуляторы на отопительных приборах, изоляция трубопроводов отопления и ГВС.

Отопление

Отопление - от проектируемой модульно-блочной котельной. Теплоноситель в системе отопления и теплоснабжения - вода с температурой 80-60 °С. Тепловой пункт расположен в котельной, подвод трубопровода системы отопления к распределительной гребенки осуществляется стальными водогазопроводными трубопроводами Ø113х4.0. Ввод трубопроводов в здание осуществить на отм. -0.150 на осях Ж/1-К/1 и 7-8. Система отопления - двухтрубная тупиковая, горизонтальные трубопроводы монтируются под стяжкой, вертикальные трубопроводы закрываются гипсокартоном. Система отопления в зависимости от температуры окружающей среды регулируется автоматически в зависимости от наружной температуры, регуляторы температуры и датчиками температуры марки ESMU фирмы DANFOSS устанавливаются в тепловом пункте. В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты биметалические радиаторы CalidorS 500. Мощность отопительного прибора 175 Вт. На подводящих трубопроводах к приборам предусмотрена установка терморегулятора RA-N DN15 фирмы "Danfoss", на отводящих - радиаторный отсечной вентиль Ø15. На отопительных приборах предусмотрен кран Маевского. Для гидравлической балансировки, регулирования и ограничения расхода теплоносителя на этажах предусмотрены ручные балансировочные клапаны фирмы Dunfoss. Для отопления входных групп и тамбуров запроектированы тепловые вентиляторы модели WING компании VTS Kazakhstan. Для отопления спортзала на отм. +3.100 запроектированы тепловентиляторы компании VTS Kazakhstan. На горизонтальных участках установлены автоматические спускники воздуха, для опоржнения системы отопления на нижних точках установлены шаровые краны с штуцером для слива воды, для венткамеры БЛОКА Б для отопления предусмотрены электроконвекторы ЭВУБ-2.0

Удаление воздуха из систем осуществляется через автоматические воздухосбросники Ду15 на верхних точках, на нижних точках - спуск воды шаровыми кранами Ду15. Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов трубчатой изоляцией фирмы "K-Flex" толщиной 13мм.

Монтаж внутренних санитарно-технических устройств производится в соответствии СН РК 4.01-02-2013.

Трубопроводы распределительной гребенки Т1, Т2 выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные водогазопроводные трубопроводы (по ГОСТ 3262-75*) под краску покрываются грунтовкой ГФ-021 за 2 раза. При пересечении стен и перегородок трубопроводы прокладываются в гильзах.

Вентиляция

Вентиляция здания запроектирована согласно СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные организации», с механическим побуждением. Удаление воздуха 1-го этажа Блока Б осуществляются вытяжными установками АВЗ, на 2 и 3 этаже блока Б запроектировано приточно-вытяжная установка с перекрестным рекуператором, приток подается в учебные классы, а вытяжка организовано естественная через учебные классы и принудительная с рекреации. Удаление воздуха из санузлов и кухни осуществляется с механическим побуждением вентиляцией. приток воздуха осуществляется также с механическим побуждением. Удаление и приток воздуха осуществляются через приточно-вытяжные регулируемые решетки RAR. Все шумные установки виде вытяжных вентиляторов и приточных установок выгорожены в шумоизолированной венткамере см.раздел АР.

В проекте есть помещение №13 в Блоке А, с порошковым и газовым пажаротушением, вентиляция предусмотрено согласно СН.РК 4.02-01-2011. Мероприятие для предотвращения шума в смежные общественные помещения, для венткамер, теплового пункта и кровли с

установленными вентиляционным оборудованием предусмотрены по внутренним ограждающим конструкциям тепло-шумо изоляция базальтовыми плитами см. раздел АР. По периметру здание установлены 3 пожарных люка см раздел АР.

Для наладки и регулировки систем вентиляции на отдельных ветках предусмотрена установка дроссель-клапанов. Приточные установки Блока А установлены в венткамере на отм. +2.700, приточные установки Блока Б установлены на чердаке на отм. +10.000

Воздухообмены приняты по расчету и кратности в соответствии с нормативными требованиями и требованиями к оборудованию.

Воздуховоды вентиляционных систем приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса "Н" на фланцевом соединении с уплотнительным материалом. Воздуховоды вытяжной системы вентиляции в чердачном помещении подлежат изоляции плитами минераловатными типа URSA марки М-25Ф толщиной 50 мм. Все магистральные воздуховоды систем вентиляции изолировать огнезадерживающим составом МБОР-5Ф со степенью огнестойкости 0,5 часов, толщина стали при использовании огнезащитного состава принята б=0,8мм.

Вытяжная установка представляет канального типа, состоящая из вентилятора, корпуса и двигателя. Для глушения шума запроектированы шумоглушители в воздуховодах в помещении чердака.

При возникновении пожара все вытяжные установки общеобменной вентиляции отключаются и включаются запроектированные системы дымоудаления ДУ1-ДУ6 которые идут с коридоров учебного и корпуса, технический коридор кухни, архив, библиотека и гардероб.

Отключение вентиляционного оборудования осуществляется автоматически по сигналу датчиков противопожарной автоматики.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производится согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытие заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Испытания и наладка вентиляционных систем должна производиться специализированными монтажными организациями.

Противопожарные мероприятия

В проекте предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

автоматическое отключение общеобменной вентиляции при сигнале о пожаре, подается сигнал на включение систем противодымной защиты;

предусматривается закрытие огнезадерживающих клапанов, установленных в воздуховодах в местах пересечения ими противопожарных преград.

Все шкафы управления системой вентиляции размещаются в комнате охраны пом.№58

Класс энергетической эффективности: класс Б – Высокий

Таблица №2

Технические показатели.

Наименование помещения	Периоды года при tн ºС	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
1	2	3	4	5	6
Здание	Холодный	402.83	129.07	118.74	650.64
	Теплый	-	-	118.74	118.74

ИТОГО		402.83	129.07	118.74	650.64

Раздел ТМ

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями, введёнными в действие приказами от 03.11.2015 г. № 685, от 28.07.2016 г. № 335, от 20.12.2016 г. № 517 и от 25.07.2019 г. № 546), объект относится к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности.

Проектом предусматривается установка Блочно-модульной котельной «№0376 БМК «Eurotech»-2,08Г / Ж» мощностью 2080 кВт с двумя стальными напольными котлами SK755, "Buderus Logano" Германия с теплопроизводительностью Q=1,04 МВт, (0,894 Гкал/ ч) каждый, поставщик ТОО "ЕвроТехСистемс", г.Алматы, сертификат СТ-KZ № KZ.9 105 00389 1804018 от 03.07.2019г.

Блочно-модульная котельная мощностью 2080 кВт предназначена для обеспечения теплоснабжения существующей средней школы №16 с.Рыскулова Талгарского района Алматинской области и пристройки к ней на 300 мест.

Котельная располагается внутри благоустроенного утепленного модуля. Настоящий проект выполнен до границ соединения с выпусками наружных сетей из водогрейной блочной модульной котельной мощностью 2080 кВт.

В качестве основного топлива принят природный газ с теплотой сгорания Qнр=8000 ккал/м³ (31,84 Мдж/ м³). Газоснабжение котельной выполнено от ШГРП, предусмотренного в соответствии с техническими условиями №05-Талх-2020-0001527 от 29.10.2020 г., выданными ГУ «Отдел строительства Талгарского района». Рабочий диапазон подводимого газа к котельной 50-200мбар.

Аварийное - дизельное топливо с Qнр=42,65 МДж/ кг (10180 ккал/ кг).

Установленная мощность котельной составляет 2,08 МВт (1,788 Гкал/ ч).

Параметры теплоносителя для теплоснабжения и горячего водоснабжения приняты:

система теплоснабжения для проектируемой пристройки - закрытая, четырехтрубная с температурным графиком регулирования тепловой сети Т1=95°С, Т2=70°С; Т3=55°С; Т4=45°С;

система теплоснабжения для существующей школы - закрытая, двухтрубная с температурным графиком регулирования тепловой сети Т5=95°С, Т6=70°С;

режим работы котельной - круглосуточный, круглогодичный;

категория по надежности теплоснабжения - вторая.

Категория производства —Г (СП РК 4.02-105-2013), степень огнестойкости IIIа (СН РК 2.02-01-2014).

БМК отпускает теплоноситель (сетевую воду) с расчетным температурным графиком 95/70°С. Теплоноситель подается к потребителям с помощью сетевых насосов. Расчет тепловой схемы принят по закрытой системе теплоснабжения.

Схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции теплоносителя в сетевом контуре.

Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений в системе производится расширительными баками закрытого типа.

На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводом с установкой циркуляционных насосов, обеспечивающих подачу теплоносителя в обратный трубопровод котла с температурой не ниже плюс 65°С.

Во избежание перебоя в подаче холодной воды в котельных предусмотрена система подпитки котлового контура, которая осуществляется автоматически из бака запаса воды с помощью насосов подпитки.

Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрена система канализации.

Приготовление горячего водоснабжения (ГВС) для проектируемой пристройки осуществляется в котельной теплообменниками 60 кВт – 2шт. Режим работы: на входе Т3=55°С, В1=5°С.

Исходная водопроводная вода поступает на вход нагреваемого контура теплообменника, нагревается до заданной температуры (55°С) и поступает по линии ГВС к потребителю. Для поддержания постоянной температуры в линии ГВС, предусмотрен насос циркуляции воды ГВС.

Приготовление горячего водоснабжения для существующей школы не предусматривается.

Режим работы котлов:

холодная пятидневка - работают два котла, один сетевой насос и один насос ГВС;

средней самого холодного месяца - работают два котла, один сетевой насос и один насос ГВС;

теплый период года - один котел и один насос ГВС;

аварийный - один котел, один сетевой насос, горячее водоснабжение на период проведения ремонтных работ не предусмотрено.

Водоподготовка

Для приготовления подпиточной воды применяется автоматизированная водоумягчительная установка Jupiter. Подпитка котлового контура осуществляется автоматически с помощью насосов подпитки из бака запаса воды V=500л.

Газоудаление

Для отвода продуктов сгорания, каждый котел оборудован газоходом. Газоходы подсоединяются к дымовым трубам из нержавеющей стали Ду350, высотой 10 м. Дымовая труба крепится на металлическую поддерживающую конструкцию соответствующей высоты.

Автоматизацией предусмотрено:

автоматическое регулирование температуры воды на выходе из котлов;

автоматическое поддержание давления в теплосети;

защита от сухого хода подпиточных и сетевых насосов;

регулирование температуры подающего трубопровода отопления по погоде

защита от переполнения бака подпитки;

пожарная сигнализация.

Поддержание технологического режима осуществляется с помощью микропроцессорных регуляторов, которые устанавливаются непосредственно на котел.

Регуляторы обеспечивают:

автоматический пуск и остановку котлов;

поддержание минимально допустимой температуры обратной магистрали на входе в котел;

сигнализацию о работе и состоянии котла; аварийную защиту котла.

Автоматическая защита срабатывает при:

отключении электроснабжения;

аварийном состоянии основных узлов автоматики;

обрыве линии защиты;

погасании пламени;

снижении уровня воды в котлоагрегате;

снижении или повышении давления воды на выходе из котла;

утечке газа;

срабатывание системы пожарообнаружения.

В стандартной комплектации в блочно-модульной котельной устанавливается система автономного контроля загазованности, которая включает в себя:

клапан запорный газовый с электромагнитным приводом КЗГЭМ, монтируемый на вводе газопровода в котельную;

сигнализатор СЗ-1.

В целях рационального использования тепловой энергии и снижения потерь тепла, в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

автоматическое регулирование систем теплоснабжения с установкой регуляторов температуры, давления;

изоляция оборудования и трубопроводов;

установленное на объекте оборудование выбрано с высоким коэффициентом полезного действия.

В помещении котельного зала предусматривается отопление за счет тепловых потерь оборудования, трубопроводов и газоходов котельной.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением. Кратность обмена воздуха в котельном зале принята согласно СП РК 4.02-105-2013.

Удаление воздуха из котельного зала осуществляется из верхней зоны вытяжными жалюзийными решетками, подобранным на трехкратный воздухообмен. Приток наружного воздуха в помещение зала предусматривается через приточные жалюзийные решетки с учетом воздуха на горение.

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Изготовление деталей и узлов трубопроводов производится из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях материалов данного проекта, а также в соответствии с "Требованиями промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

После завершения монтажных работ и закрепления трубопроводов на постоянных опорах до наложения тепловой изоляции проводятся гидравлические испытания трубопроводов давлением, равным 1,25Р, но не менее 0,2 МПа.

Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 и по Серии 7.903.9-3.1 "Конструкции тепловой изоляции".

Проверка сварных швов выполняется неразрушающими методами контроля в соответствии с вышеуказанными "Требованиями промышленной безопасности" и техническим регламентом "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды".

Раздел Тп

В настоящем разделе разработаны решения резервного топливоснабжения блочно-модульной котельной для выработки тепловой энергии, установленной мощностью 2,08 МВт (1,788 Гкал/ч).

В качестве основного топлива принят природный газ с теплотой сгорания Qнр=7600 ккал/м³ (31,84 Мдж/м³).

Рабочий диапазон подводимого газа к котельной 50-200мбар.

Резервное топливо для котельной - дизельное, имеющее температуру вспышки выше tвсп = +62 °С. Теплотворная способность топлива - Q/нр=42,65 МДж/кг (10180 ккал/кг), ГОСТ 305-2013, марка «ДТ-Л-62-К2», с содержанием серы не более 0,3 % или 2000 мг/кг, код ТН ВЭД РК 2710194210.

Для котлов не допускается применять следующие марки дизельного топлива: «А» - tвсп = +37 °С; «ДЗ» - tвсп = +59 °С; «З» - tвсп = +48 °С и «ТЗ» - tвсп = +59 °С.

Доставка дизельного топлива на площадку котельной осуществляется автотранспортом.

Для хранения дизельного топлива запроектированы два подземных горизонтальных металлических резервуара емкостью V=5,0 м3/ каждый.

Согласно п. 5.3.2.2.3.15 СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки», ёмкость резервуаров рассчитана на трехсуточный запас, исходя из работы котельной в режиме тепловой нагрузки при средней температуре самого холодного месяца.

Для разогрева дизельного топлива в зимний период внутри резервуара предусмотрен змеевиковый подогреватель.

Резервуары хранения топлива оборудуются датчиками уровня топлива, см. раздел Автоматики.

На крышке резервуара запроектирован люк замерный, совмещенный механический дыхательный клапан и огнепреградитель.

Трубопровод теплоносителя, прокладываемый внутри резервуара, принят диаметром Ø32х3 и запроектирован из стальной бесшовной горячедеформированной трубы по ГОСТ ГОСТ 8732-78, изготавливаемый из качественной углеродистой стали марки 20 с поставкой по группе В ГОСТ 10705-80.

Трубопроводы дизельного топлива и греющей воды (для разогрева дизельного топлива), прокладываемые по площадке котельной приняты диаметрами Ø32х3; Ø89х3 - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, изготавливаемые из качественной углеродистой стали марки 20 с поставкой по группе В ГОСТ 10705-80.

Арматуру устанавить в местах, удобных и доступных для обслуживания.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,3% в сторону движения среды.

В верхних точках трубопроводов установлены воздушники, в нижних-дренажи.

После завершения монтажных работ и закрепления трубопроводов на постоянных опорах до наложения тепловой изоляции проводятся гидравлические испытания трубопроводов давлением, равным 1,25Р, но не менее 0,2 МПа.

Раздел ТС

В настоящем рабочем проекте предусматривается устройство внутриплощадочной теплотрассы в монолитных ж/б каналах для обеспечения теплоснабжением существующую школу и проектируемой пристройки школы.

Класс ответственности здания - II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Согласно инженерно-геологических изысканий сейсмичность района составляет 9 (девять) баллов.

Участок характеризуется I (первым) типом грунтовых условий просадочности.

В период изысканий выработками глубиной до 10,0м грунтовые воды не вскрыты.

В соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатаций трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными Государственным комитетом по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Республики Казахстан от 21 апреля 1994 года, трубопроводы тепловых сетей относятся к 4 категорий.

Управление арматурой осуществляется в котельной. Спуск воды осуществляется в колодцах. Компенсация температурных, удлинений осуществляется за счет естественных углов поворотов трассы и П-образными компенсаторами.

Рабочим проектом предусмотрен 100% контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов марки Э-42. Резка труб производится газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляций в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами. При производстве сварочных работ необходимо установить защиту пенополиуретана и полиэтиленовой оболочки, а также концов проводов, выходящих из изоляций, от попадания на них искр (защитные экраны).

После монтажа трубопроводов производятся гидравлические испытания.

Испытания и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатаций трубопроводов пара и горячей воды" и СНиП 3.05.03-85. При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует также руководствоваться СМН 4.02-02-2004, СНиП РК 1.03-06-2008 (взамен СНиП 3.01.01-85), СП РК 4.02-04-2003.

6.2.5.3. Электротехнические решения.

На экспертизу представлены следующие материалы рабочего проекта :

Том 1: Альбом 1.1 - Р 18.02. 2020 / 68 - ОПЗ - Общая пояснительная записка.

Том 2: Альбом 2,8 - ЭО - Электроосвещение;

Альбом 2.9 - ЭМ - Силовое электрооборудование;

Альбом 2.10 - АПС - Автоматическая пожарная сигнализация;

Альбом 2.11 - СКС - Структурированная кабельная система;

Альбом 2.12 - СОУЭ - Система оповещения и управление эвакуацией;

Альбом 2.13 - СКУД - Система контроля и управление доступом;

Альбом 2.14 - ВН - Видеонаблюдение;

Альбом 2.19 - НЭС - Наружные сети электроснабжения.

ТУ АО АЖК №25.1 – 2506 от 13.07.2020 г.

ТУ РДТ Алматытелеком № 02-208 / Т – АР от 22.07.2020 г.

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта в соответствии с ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 4.04-109-2013.

По надежности электроснабжения объект относится к потребителям II категории по ПУЭ РК.

Расчетная мощность токоприемников составляет Рр = 364 кВт.

Электроснабжение

данного объекта осуществляется согласно ТУ АО АЖК №25.1- 2506 от 13.07.2020 г. Питание электроприемников выполняется по сети напряжением 380 / 220В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью системы TN-C-S от проектируемой КТП – 630 - 10\0,4 кВ. и резервной комплектной ДЭС – 630 кВА./0,4 кВ.

Проектом предусмотрено подключение КТП-630 к существующей ВЛ – 10 кВ проводом марки АС-50 с установкой анкерной опоры А-10 из железобетонных стоек типа СВ - 105 – 5 по серии 3.407-1-143. . На опоре устанавливаются разъединитель РЛНД-10-400, разрядники РВО-10Н-У1 и концевая муфта для подключения проектируемой КЛ–10 кВ. марки АСБ-10 – 1(3 х 70) мм^2. Длина КЛ-10 кВ составила 150 м. Проектируемая КТП-630-10\0,4 кВ состоит из ячейки типа КСО-3М , устанавливаемой в отдельной камере, силового трансформатора ТМ- 630-10\0,4 кВ, РУ-0,4 кВ с набором автоматических выключателей по опросному листу на изготовление КТП.

Для приема и распределения электроэнергии в проектируемой пристройке проектом принята установка в помещении электрощитовой вводно-распределительной панели ГРЩ-1 типа ВРУ-1. Подключение ВРУ-1 и отдельно стоящей блочной котельной предусмотрено кабелями марки ВБбШв – 1кВ.

Прокладка кабельных линий 0.4кВ от РУ-0.4кВ КТП – 630 до ВРУ1 проектируемой пристройки к зданию школы и до блочной котельной предусмотрена в земле в траншее на глубине 0,7 м с защитой от механических повреждений укладкой кирпичами по всей длине трассы по рекомендациям альбома А5 – 92.

Протяженность кабельной сети 0.4кВ – 700 м.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиком марки Меркурий на вводе 0,4 кВ силового трансформатора проектируемой КТП – 10/0,4 кВ.

Для технического учета электроэнергии на вводно-распределительном устройстве ВРУ-1 предусмотрена установка контрольного счетчика типа СА4У-Э720 «Дала».

Для КТП-630-10\0,4 кВ и рядом располагаемой ДЭС-630 предусмотрено сооружение контура заземления величиной сопротивления не более 4-х Ом. Контур заземления выполняется стальной полосой 40х4 мм по периметру зданий и вертикальными электродами из стали 50х50х5 мм длиной по 3 м. Элементы контура заземления прокладывается в земле в траншее на глубине 0,5м и соединяются сваркой между собой и внутренним контуром КТПГ-630 и ДЭС-630 сваркой.

Силовое электрооборудование.

Потребителями электроэнергии являются: технологическое и сантехническое оборудование, освещение помещений, приборы пожарной сигнализации, системы связи .

Для обеспечения I категории питание приборов пожарной сигнализации, щитов аварийного освещения осуществляется через устройство автоматического ввода резерва.

В качестве распределительных устройств приняты щиты модульного исполнения с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Для потребителей, не имеющих комплектной пусковой и защитной аппаратуры, предусмотрена установка магнитных пускателей и ящиков управления.

Все внутренние электрические сети выполняются проводами и кабелями с медными жилами марки ВВГнг, проложенными: открыто по стенам и потолкам в ПВХ трубах -* в технических помещениях; в стяжке пола в ПВХ трубах - в помещениях приготовления пищи; в пустотах за подвесным потолком в ПВХ трубах - в остальных помещениях.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов, для этого металлические части системы центрального отопления, водопровода, канализации и защитные проводники питающей сети присоединяются к главной заземляющей шине ГРЩ.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;

на линиях, питающих штепсельные розетки ,устанавливаются дифференциальные выключатели чувствительностью 30mA (УЗО);

все установленные штепсельные розетки должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда розетки при вынутой вилке.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводу сети.

Электроосвещение.

Расчетная мощность электроосвещения проектируемого объекта в штатном режиме составляет 27 кВт.

В проекте предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Светильники аварийного освещения поставляется комплектно с аккумуляторной батареей.

Осветительные сети выполнены кабелями марки ВВГнг.

В проекте предусматриваются светильники со светодиодными лампами.

В здании проводка выполняется в кабельном канале и ПВХ трубе фирмы DKC.

Освещенность помещений принята в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Управление светильниками рабочего освещения здания осуществляется выключателями, установленными в местах удобных для эксплуатации обслуживающим персоналом.

Высота установки выключателей - 1,0 м от пола.

В качестве заземляющих проводников используются нулевые заземляющие жилы кабелей. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не подключать на щитках под общий контактный зажим.

Слаботочные системы. Автоматическая пожарная сигнализация.

Раздел рабочего проекта автоматической охранно-пожарной сигнализации разработан на основе - СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений".

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

Пожарная сигнализация является составной частью комплекса инженерно-технических систем по противопожарной защите объекта и служит для своевременного обнаружения пожара, передачи информации о загорании на пульт централизованного наблюдения здания и на управление системой оповещения.

Система пожарной сигнализации построена на базе интегрированной системы охраны "Орион" производства компании "Болид" - РФ, имеющая сертификат соответствия и сертификат пожарной безопасности.

В помещениях установлены дымовые адресные пожарные извещатели типа "ДИП-34А". Автоматические пожарные извещатели установлены на потолке защищаемых помещений. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели типа "ИПР513-3А" на высоте 1,5 метра от уровня пола. Подача сигнала тревоги при визуальном обнаружении пожара осуществляется путём разрушения оболочки извещателя.

Подключение датчиков осуществляется кабелем КПСнг(А)-FRLS. Предусматривается оборудование защищаемого здания установкой пожарной сигнализации, системой оповещения людей о пожаре - 2 типа.

Сигналы о состоянии системы ПС (пожарная сигнализация) защищаемого здания передаются от ARK1 контроллера двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ" по линии интерфейса RS485.

Все сигналы (пожарной охраны) выводятся в помещение охраны №58 на первом этаже блока А.

В дежурном режиме сетевой контроллер осуществляет контроль исправности извещателей, соединительных, адресных и интерфейсных линий сигнализации. При повреждении соединительных линий выдается сигнал о неисправности.

Дымовой пожарный извещатель "ДИП-34А" работает в режиме порогового извещателя, самостоятельно принимая решение при превышении порога задымленности.

При приближении задымленности к порогу "Пожар" формируется сигнал "Внимание". При превышении запыленности извещателя выше критического уровня на сетевой контроллер передается сообщение "запыленность".

Это является сигналом о необходимости чистки дымовой камеры.

Электропитание приборов осуществляется от сети 220В. Резервное питание осуществляется от резервированного блока питания РИП-12 и встроенной в него аккумуляторной батареи.

В проекте предусмотрены звуковая и световая оповещения типа Соната-Т и КРИСТАЛЛ-24.

Структурированная кабельная система (СКС).

Структурированная кабельная система представляет собой иерархическую кабельную систему.

Состав системы: наборы медных кабелей, панелей коммутационных, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и вспомогательного оборудования.

СКС обеспечивает подключение и одновременную работу локальной вычислительной и телефонной сети, а также предоставляет возможность гибкого изменения конфигурации кабельной сети.

Для телефонизации пристройки используется существующий ОРШ в здании школы.

Спроектированная структурированная кабельная система включает в себя следующие элементы: -горизонтальная кабельная система;

магистральная кабельная система;

система кабелепровода;

телекоммуникационные щкафы.

Каждое рабочее место оснащается блоком розеточным на два модуля, типа 110-RJ-45. встроенным в пластиковый короб. К каждому слаботочному модулю розеточного блока подводится отдельный кабель и подключается в него.

В качестве горизонтального применяется 100-омный 4-х парный медный кабель типа UTP кат. 5е в изоляции ПВХ.

В телекоммуникационных шкафах в качестве горизонтального кросса применяются 24-х портовые коммутационные панели кат. 5е с неэкранированными модулями. На задней стороне панелей подключаются горизонтальные кабели, а коммутирование осуществляется с лицевой стороны с помощью коммутационных шнуров.

Магистральная кабельная система состоит из магистральных кабелей и коммутационного (кроссового) оборудования в телекоммуникационных шкафах.

В качестве горизонтального применяется 100-омный 4-х парный медный кабель типа UTP кат. 5е в изоляции ПВХ.

В качестве места крепления оборудования в телекоммуникационных помещениях и в аппаратной используются специальные телекоммуникационные металлические стойки высотой 42 U, передние вертикальные рамы которых позволяют крепить оборудование с установочным размером 19".

Оборудование в шкафу крепится к стойке с шагом по вертикали равным 1U. (юнит = 1,75").

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Защищаемые помещения оборудованы системой оповещения 3 типа с применением речевых оповещателей и световых табло.

Проектом принято установить систему речевого оповещения с блоком Рупор-200, световые табло "Выход" ЛЮКС-12 НБО-12-01, световое табло ЛЮКС-12 ДПН "Стрелка".

Система речевого оповещения пожарная предназначена для трансляции речевой информации при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций, в составе систем оповещения 3–5 типов . В состав системы входят: - модуль речевого оповещения Рупор -200 (на каждый этаж); оповещатели пожарные речевые Соната-Т-100-3/1 Вт MINI (акустические модули).

Речевые оповещатели устанавливаются на стене не менее 2,3 м от уровня пола.

Табло "Выход" установить над дверными проемами.

Система контроля и управления доступом (СКУД).

СКУД предназначена для: - разграничения доступа персонала в помещения объекта;

обеспечение прохода через точку доступа по принципу: вход-выход по предъявлению карточки;

протоколирования и архивирования событий доступа, происходящих в системе.

СКУД строится на базе оборудования интегрированной системы "Орион" фирмы НВП "Болид".

Управление СКУД осуществляется от контроллеров "С2000-2" и пульта "С2000-М" и персональным компьютером с программным обеспечением Uprog, АРМ "Орион Про":

устанавливаемыми электромагнитными замками AL-250uz;

считывателями карт "С2000-Proxy";

доводчиками двери DORMA TS-68.

Контроллеры С2000-2 установлены на каждой двери, где предусмотрены система СКУД.

Считыватели карт "С2000-Proxy", электромагнитные замки AL-250uz устанавливаются на

входах и выходах контролируемых точек доступа и на высоте 1500мм от уровня пола.

Контролируемый вход и выход в служебные помещения производится с помощью бесконтактных пластиковых карт. Для этого каждый работающий в этом здании обеспечивается индивидуальной, бесконтактной картой доступа, при предъявлении которой контроллер замка автоматически производит идентификацию предъявленной карты, сопоставляет ее со списком разрешенных карт и временем разрешенного прохода.

Если предъявленная карта удовлетворяет всем условиям, то автоматически открывается электромагнитный замок и вся информация заносится в протокол событий. Оператор системы через АРМ "Орион" осуществляет управление всеми контроллерами системы и устройствами, подключенными к его выходам, имеет доступ к просмотру истории событий системы. Для осуществления передачи данных на сервер СМИС устанавливается сервер "SCADA".

Проектом предусматривается часофикация и система звонка комбинированная.

Часофикация.

Предусматривается с системой отслеживанием точного времени ГЛОНАСС. Система работает с программным обеспечением , которое поставляется комплектно с оборудованием и устанавливается в помещении охраны №58 Блока Б.

Проектом принята установка первичных часов ЕТС 14 R, которые управляют вторичными стрелочными часами с помощью разнополярных импульсов.

В качестве вторичных часов предлагаются стрелочные часы ЕСО.28.А.210 (20 шт.).

Использование ЕТС 14 R позволяет получить расширенный набор функций системы единого времени, а именно - управление по программе включением освещения, отопления или другими исполнительными устройствами. Кроме того, линия вторичных часов ЕТС 14 R может перенастраиваться на управление вторичными часами по линии кодированной передачи данных MOBALine.

Вторичные часы, управляемые по линии MOBALine, оснащаются самоустанавливающимися механизмами, которые автоматически восстанавливают значения точного времени на вторичных часах после возобновления работы системы:

сохраняют работоспособность подключенных вторичных часов при обрыве шлейфа или отключении одних и более часов на шлейфе.

Контроллеры доступа "С2000-2", источники резервного питания "РИП-12 исп.01" с аккумуляторными батареями, устанавливаются в помещениях: инкассаторская, связевая, кассы, пост охраны .

Основное и резервное питание осуществляется от резервных источников питания РИП-12 исп.01 (3А) и от встроенных аккумуляторных батарей 17Ахч, которые в свою очередь запитаны от сети переменного тока напряжением 220В 1 категории.

При прекращении энергоснабжения обеспечивается возможность функционирования оборудования системы от источников питания и встроенных аккумуляторов не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 1 часа в тревожном режиме.

Электропитание от источников питания до приборов подается по кабелю КСПВ 2х0,8.

Проектом принята система *звонковой системы.* Система Авторингер-52СМ/СМП может подавать школьные звонки громкого боя и мелодичные звонки через радиосеть. – Для записи расписания имеется микросхема энергонезависимой электрически перепрограммируемой памяти.

Время хранения информации в памяти программ, не менее 20 лет. На лицевой панели расположен индикатор для отображения времени и дня недели; данных по урокам; продолжительности звонка или выбора мелодии и включения/выключения режима подачи звонков и дополнительных функций.

Функция подачи музыкальных звонков устанавливается пользователем, он же выбирает и музыкальный фрагмент из 9 по номеру их записи в контроллере. Через стандартный разъем

«тюльпан», Авторингер-52СМ/СМП подключается к линейному входу трансляционного усилителя.

При программировании можно включить режим «нулевого» дня, при котором все дни с понедельника по пятницу имеют одно расписание, суббота при этом вводится отдельно.

Дополнительно к основному расписанию включено специальное расписание на вариант «предпраздничных» дней. Если утром включается этот режим, на следующий день часы и календарь корректировать не надо. На каникулы Авторингер-52СМ/СМП можно не выключать из сети, а только переключить на «тихий» режим, без подачи звонков.

Видеонаблюдение.

Система видеонаблюдения предназначена для наблюдения и записи видеоинформации о событиях, происходящих в здании, и обеспечивает выполнение следующих требований: - просмотр видеоинформации в реальном времени:

запись и архивирование видеоинформации для последующего анализа событий и хранение её в течение требуемого срока;

просмотр записанной видеоинформации;

визуальный контроль объекта;

контроль действий персонала;

программирование режимов работы;

возможность одновременного наблюдения изображения с видеокамер несколькими операторами;

возможность быстрого доступа оператора к записанной видеоинформации для просмотра и обработки;

контроль наличия неисправностей (пропадание видеосигнала, вскрытие оборудования, попытки доступа к линиям связи и т. п.);

расширение системы до 32 видеокамер;

организация удаленного рабочего места оператора в сети Интернет.

Система видеонаблюдения включает в себя:

IP видеорегистратор – DS – 7616N1- 12\48P HIKVISION - 1 шт.;

Видеокамеры марки DS-2CD1141-1 HIKVISION - 41 шт.;

Опцию удаленного рабочего места оператора (персональный компьютер или мобильный телефон клиента):

Источники питания 12В – 1шт.

Источник стабилизированного питания 220В -1 шт.

Электроснабжение видеокамер осуществляется по системе Powerover Ethernet (PoE) технология, позволяющая передавать удалённому устройству электрическую энергию вместе с данными через стандартную витую пару в сети Ethernet.

Данная технология предназначается для IP-телефонии, точек доступа беспроводных сетей, IP-камер, сетевых концентраторов и других устройств, к которым нежелательно или невозможно проводить отдельный электрический кабель.

Все разделы Электротехнической части проекта согласованы со смежными разделами проекта.

Основные технические показатели раздела.

Напряжение сети электроснабжения - 10 \ 0,4 кВ , 50 Гц.

Категория надежности электроснабжения - II по ПУЭ РК.

Расчетная мощность токоприемников - 364 кВт.

Устанавливаемые источники электропитания - КТПН- 630\10\0,4 кВ – 1 комплект и ДЭС – 630\0,4 кВ - 1 комплект.

КЛ-10 кВ – кабель АСБ-10- 1(3 х 70) мм^2 - 150 м.

КЛ- 0,4 кВ - Кабели ВБбШв - 700 м.

Количество устанавливаемых розеток типа 110-RJ-45. - 236 шт.

Количество устанавливаемых видеокамер - 41 шт.

6.2.5.4.Водопровод и канализация.

Рабочие чертежи внутренних систем водопровода и канализации по объекту "Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 с.РыскуловаТалгарского района Алматинской области", выполнены на основании:

задания на проектирование;

технических условий, выданных ГКП "Талгар Су", №674-1-4 на водоснабжение от 27.07.2020г.

архитектурно-строительных чертежей;

СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;

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

СН РК 4.01.02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

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

Проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

-В1- водопровод хозяйственно-питьевой для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд школы. В помещении насосной на отметке-3.900 устанавливается единый водомерный узел. Гарантированный напор в точке врезки 10м.Для обеспечения потребного напора в сети хозяйственно-бытового водопровода. проектом принята насосная установка COR-3 Helix V 603/SKw-EB-R фирмы WILLO. Насосная установка работает от давления в сети В1. При давлении в сети 22м насосы включаются, при давлении 28м насосы отключаются.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и полипропиленовых труб PN20 и изолируется тепловой трубчатой изоляцией типа K-FLEX ST (кроме подводок к санитарным приборам) с толщиной трубки 13мм.

-В1.1- водопровод хозяйственно-питьевой для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд столовой. В помещении насосной устанавливается водомерный узел.

Трубопровод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб PN20 и изолируется тепловой трубчатой изоляцией типа K-FLEX ST (кроме подводок к сан. приборам) с толщиной трубки 13мм.

-В2- водопровод противопожарный. Источником водоснабжения являются противопожар ные резервуары. При нажатии кнопок у пожарных кранов включается противопожарная насосная установка, расположенная в колодце возле пожарных резервуаров. Трубопровод запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренним полимерным покрытием. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят- 1 струя по 2.6 л/сек, согласно п. 5.3.1 СН РК 4.01-01-2011.

-Т3,Т4 -трубопроводы горячего и циркуляционного водопровода школы. Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 (магистраль) и полипропиленовых труб PN20, и изолируются тепловой изоляцией типа K-FLEX ST (кроме подводок к сан.приборам) с толщиной трубки 13мм.

-Т3.1,Т4.1-трубопроводы горячего и циркуляционного водопровода столовой. Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 (магистраль) и полипропиленовых труб PN20 и изолируются тепловой изоляцией типа K-FLEX ST (кроме подводок к сан.приборам) с толщиной трубки 13мм.

Источник горячего водоснабжения – отдельно стоящая блочно-модульная проектируемая котельная школы.

-К1-канализация бытовая. Предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в проектируемые внутриплощадочные сети канализации и прокладывается из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 и чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Отвод горячей воды из теплового пункта предусмотрен из трапа в мокрый колодец. Из мокрого колодца остывшая вода сбрасывается на отмостку переносным дренажным насосом.

Трубы канализации, проходящие по чердаку, и выпуски, изолируются тепловой трубчатой изоляцией типа K-FLEX ST с толщиной трубки 13мм.

-К3- канализация производственная для отвода стоков от технологического оборудования столовой. Сброс стоков производится в жироуловитель, после чего стоки сбрасываются во внутриплощадочные сети канализации.

Отвод горячей воды из теплового пункта предусмотрен из трапа в мокрый колодец. Из мокрого колодца остывшая вода сбрасывается на отмостку переносным дренажным насосом.

Трубы канализации, проходящие по чердаку и выпуски, изолируются тепловой трубчатой изоляцией типа K-FLEX ST с толщиной трубки 13мм.

-К3н- канализация напорная для отвода аварийных стоков из приямков расположенных в помещении насосной и в подвале. При уровне воды в приямке 0.4м от дна включается рабочий дренажный насос, установленный в приямке, а при уровне воды 0.05м от дна приямка насос отключается. При уровне воды 0.7м от дна приямка включается резервный насос. Трубопровод запроектирован из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Технические показатели:

Водопотребление холодной воды - 22,45м³/сут.

Водоотведение -22,45м³/сут.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочие чертежи сетей внутриплощадочного водоснабжения и канализации выполнены на основании:

задания на проектирование; -

топографической съемки с нанесенной границей участка и красными линиями в масштабе М:500, ТОО "Проектный институт "Проект Сити" 24.09.2020 г.

технических условий на водоснабжение, выданных №674/4-1-4 от 28 июля 2020 года и в соответствии:

СНиП РК 4.01-02-2009 " Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";

СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения";

-отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО "ГЕОДЕЗИЯСТРОЙСЕРВИС" от 06. 2020г.

Геологические условия площадки строительства.

Грунты в геолого-литологическом разрезе:

ИГЭ-1 Суглинок лессовидный, светло-бурого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, макропористый, с включением карбонатов, ракушки улиток, прожилки солей мощностью 4.90м;

ИГЭ-2 Суглинок непросадочный, тугопластичной консистенции, светло-бурого цвета, с включением карбонатов, ракушки улиток, мощностью 0.60м;

ИГЭ-3 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 10% гальки до 50%, гравия до 15%, песка заполнителя разнозернистого до 25%, мощностью 5.10м.

Агрессивность грунтов: к углеродистой стали – средняя, высокая;
- к бетонным и железобетонным конструкциям – неагрессивная.

Грунты незасоленные.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт- 195 см.

Сейсмичность - 9 баллов.

Грунты I тип просадочности.

Грунтовые воды на глубине 10м не вскрыты.

Источником водоснабжения, согласно технических условий, является существующий водопровод Д=150мм. В колодце в точке подключения установлен водомерный узел диаметром 65мм. Расход воды на наружное пожаротушение, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", составляет 15+20 л/с(2 пожара).

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 1 струя по 2.6 л/сек.

Пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных резервуаров объемом 410м3 каждый, устанавливаемых на площадке, и сети кольцевого противопожарного водопровода Ду=200, выполненного из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001. На сети установлены колодцы с пожарными гидрантами. На здании, на высоте 2-2.5м от земли, на видном месте, предусмотрены унифицированные знаки расположения гидрантов.

Для создания напора в сети противопожарного водопровода предусмотрена подземная модульная насосная станция фирмы Wilo CO 2 BL 100/345-22/4/SK-FFS-R-CS, состоящая из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 37.6 л/с, напором 40 м. Включение насоса происходит от нажатия кнопки у пожарного крана в здании школы.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 (питьевые) по ГОСТ 18599-2001 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Ввод водопровода в здание школы предусмотрен из стальных электросварных труб диаметром 89х3.5мм по ГОСТ 10704-91. Все стальные трубы и фасонные части, укладываемые в земле и колодцах, покрыты антикоррозионной изоляцией «Весьма усиленного типа» ГОСТ 9.602-2016.

Отвод стоков от здания предусмотрен в проектируемый септик.

Сети канализации монтируются из чугунных напорных труб по ГОСТ 9583-75 и хризотилцементных труб по ГОСТ 31416-2009. Засыпка полиэтиленовых труб производится песчаным грунтом на высоту 30см над верхом трубы.

Резервуары противопожарного запаса воды.

Так как существующие водопроводные сети не могут обеспечить необходимый расход воды для пожаротушения здания школы, проектом предусмотрены резервуары противопожарного запаса воды.

Объем воды для нужд пожаротушения определен из расчетных расходов и продолжительности тушения пожара: (15+20+2.6)*3.6*3=406.08 м^3. Сейсмичность района составляет 9 баллов, поэтому, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" п. 18.3, принимаются два резервуара размерами в плане 9х9м, объемом по 410 м^3.

Согласно «Технического регламента» максимальный срок восстановления пожарного объема воды составляет 72 часа и осуществляется пожарным рукавом из пожарного гидранта, установленного в колодце на проектируемой сети водопровода, возле проектируемой котельной. Гарантированный напор воды у пожарного гидранта, составляет 8.5м. К гидранту крепится стендер, к которому крепится пожарный рукав, второй конец рукава опускается в люк резервуара. Заполнение прекращается, когда верхний уровень воды будет ниже перекрытия на 200мм.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола резервуара, что соответствует абсолютной отметке 1151.90.

Насосная станция пожаротушения.

Для противопожарных нужд школы принята заглубленная модульная насосная станция WS3070 в шахте из стеклопластика D=3000мм; H=7000мм в комплекте с насосной установкой CO 2 BL 100/345-22/4/SK-FFS-R-CS, состоящей из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 37.6 л/с, напором 40 м, подиумом под насосы, напорным и подводящим коллектором, резиновыми компенсаторами на насосы, запорной арматурой (задвижки, обратные клапана) автоматикой (датчик давление, поплавковое реле как защита от сухого хода), шкафом управления противопожарными насосами SK-712/sd-2-22 (43A).

Насосная станция запроектирована для подачи воды от проектируемых резервуаров противопожарного запаса воды в проектируемую сеть противопожарного водопровода школы.

Насосная станция по степени обеспеченности подачи воды относится к I категории.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п.10.18. внутреннее пожаротушение насосной не предусматривается.

Включение насоса происходит от нажатия кнопки, установленной у пожарного крана в здании школы.

Основные показатели:

Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный-1019,0м;

Сети бытовой канализации -318.0м;

6.2.6. Сметная документация.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) для Республики Казахстан от 03.12.2020г. нормативного документа по ценообразованию в строительстве № 110-НҚ от 30.07.2020, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ (с изменениями по состоянию на 14.12.2018 г.) и приказа 141-нк от 25.09.2020 года «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве», вступившего в силу приказом Председателя комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан с 05.10.2020 года.

Экспертная сметная стоимость строительства утверждается 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 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан №249-нқ от 14 ноября 2017 года (с изменениями по состоянию на 14.12.2018 г.).

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* новое издание декабря 2018г. с изменениями и дополнениями при КДСЖКХ и УЗР МНЭ РК от 10 декабря 2018 года №251-нқ и изменениями к общим положениям по применению элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (январь 2020г)

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2015

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

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2019 (2019);

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2019.

Стоимость материалов принята по данным нормативной базы программного комплекса АВС-4 2020.4 для Республики Казахстан от 03.12.2020г. и прайс-листам утвержденных заказчиком, согласно п.61 Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно- коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ (с изменениями по состоянию на 14.12.2018 г.).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажные работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ) (с изменениями по состоянию на 14.12.2018 г;

средства на временные здания и сооружения, согласно сборника сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время, согласно сборника сметных норм и дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах с учетом МРП на год начала строительства 2021г согласно письма исх. 01-21№644 от 20.12.2020г. с продолжением строительства 2022г. согласно расчета продолжительности строительства и приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 27 августа 2019 года № 31 .

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

Дополнительные затраты по нормативным документам по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве по приложению к приказу №102-нқ от 11 мая 2018 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.12.2018 г.) председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

Вывод:

С учетом внесенных изменений и дополнений определена достоверная общая сметная стоимость строительства.

Объемы по объекту «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 с.Рыскулова Талгарского района Алматинской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическим показателям:

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	**2 441 235,576 тыс.тенге**
Из них:	
2020г.	33 033,961 тыс.тенге
2021г.	1 583 056,805 тыс.тенге
2022г.	825 144,810 тыс.тенге
в том числе:	
строительно-монтажные работы	**1 810 103,735 тыс.тенге**
из них:	
2021г.	1 193 063,704 тыс.тенге
2022г.	617 040,031 тыс.тенге
Оборудование ,	**260 839,542 тыс.тенге**
из них:	
2021г.	171 922,849 тыс.тенге
2022г.	88 916,694 тыс.тенге
прочие затраты	**370 292,299 тыс.тенге**

из них:

2020г.	33 033,961 тыс.тенге
2021г.	218 070,252 тыс.тенге
2022г.	119 188,085 тыс.тенге

Примечание: уменьшение сводной сметной стоимости строительства объекта составило 51 453,364 тыс.тенге в результате корректировки проекта по замечаниям экспертов.

Общая продолжительность строительства, согласно расчета по СН РК 1.03-102-2014, 1.03-01-2016 срок строительства - 14 месяцев.

6.2.7. Организация строительства.

Проект организации строительства по объекту: Строительство пристройки на 300 мест к средней школе № 16 с. Рыскулова Талгарского района Алматинской области

Архитектурно-планировочного задания KZ30VUA00262215 от 19.08.2020 г.

Технические условия № 674-1- 4 выданные ГКП «Талгар Су» от 28.07.2020 г;

Технические условия № 02-208/т-АР выданные Региональная дирекция телекоммуникаций «Алматытелеком» от 22.07.2020 г;

Технические условия № 25.1-2506 выданных АО «АЖК» от 13.07.2020 г;

Проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 156 от 29 декабря 2014 года.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет *14,0 месяцев.*

Начало строительства объекта запланировано во - *II-квартале (Апрель месяц) 2021* года согласно письма «Заказчика».

Технические показатели:

Пристройка на 300 мест;

Протяженность проектируемой водопроводной сети – 1 019,0 п.м;

Протяженность проектируемой канализационной сети – 318,0 п.м;

Протяженность проектируемых тепловых сетей – 168,0 п.м;

Протяженность сети электроснабжения КЛ-10 кВ – 80,0 п.м;

Протяженность сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ – 700,0 п.м;

Протяженность сети газоснабжения – 22,0 п.м;

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2021 год – 67 %;

2022 год – 33 %;

6.3.Охрана окружающей среды.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан на период «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 в с.Рыскулова Талгарского района Алматинской области» (период строительства и эксплуатации), выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность, и

содержит проект ОВОС разработанный ИП «ИнТех» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02429Р от 22 ноября 2017 г.).

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Объект расположен по адресу: с.Рыскулова Талгарского района Алматинской области»

На период строительства:

с восточной стороны – жилая зона на расстоянии 40 м от границы участка СМР;

с северо-восточной стороны – жилая зона на расстоянии 32 м от границы СШ №16;

с северной стороны – жилая зона на расстоянии 31 м от границы территории школы;

с северо-западной стороны – жилая зона на расстоянии 13 м от границы СШ №16;

с западной стороны – жилые дома на расстоянии 12м от границы участка школы;

с юго-западной стороны – жилая зона на расстоянии 26 м от границы СШ №16;

с южной стороны – жилая зона на расстоянии 46 м от границы участка СМР;

с юго-восточной стороны – жилая зона на расстоянии 40 м от территории строительства.

Категория опасности предприятия

На период строительства:

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

На период эксплуатации:

Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и качественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ (КОП) – IV.

Категория предприятия согласно классификации объектов по оценке воздействия на окружающую среду (ст.40 ЭК РК) – IV.

Проектируемая котельная будет расположена на территории существующей школы. Расстояние от трубы котельной до школы составляет 53м, до ближайшего жилого дома – 43м. Концентрация загрязняющих веществ на РП, ЖЗ и СЗЗ не превышает 1 ПДК. В связи с этим, предлагается установить СЗЗ по границе предприятия.

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

Характеристика объекта

Объект расположен по адресу: с.Рыскулова Талгарского района Алматинской области» .

Срок строительно-монтажных работ составит – 14 месяцев 2021 г.

При проведении инвентаризации выявлены следующие источники загрязнения окружающей среды:

Период строительства: 19 *источников* из них, 4 *организованных* источников загрязнения окружающей среды – передвижная электростанция, битумный котел, копмрессор с ДВС, агрегат сварочный (дизельный); 14 *неорганизованных* источников загрязнения окружающей среды – выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, срезка плодородного слоя почвы, выемка грунта, обратная засыпка грунта, прием и хранение инертных материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, термическая сварка, механический участок, участок деревообработки, пересыпка сыпучих материалов, работы по демонтажу; 1 *неорганизованный ненормируемый* источник загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта.

На основании расчетов установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны на период строительства не превышают 1 ПДК. Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

В связи с тем, что сроки строительства ограничены по времени, мероприятия по снижению выбросов не предлагаются.

Загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ при производстве строительно-монтажных работах ограничено сроками проведения отдельных этапов строительных работ.

Теплоснабжение

На период строительства: Строительная площадка не обеспечена теплоснабжением.

Электроснабжение

На период строительства:

Объект не обеспечен электроснабжением, временное электроснабжение предусмотрено от компрессора с ДВС.

Результаты приведены в таблице источников, дающих наибольшие вклады в загрязнение атмосферы в табл. 7. проекта.

Нормативы эмиссий на период строительства составят:

максимально-разовый выброс – 11.71080063 г/с;

валовый выброс – 36.260381921 т/ период строительства

Таблица №3

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2021 год		период СМР (14 месяцев)		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Передвижная электростанция	0001			0.009	0.0004	0.009	0.0004	2022
Битумный котел	0002			0.00072	0.00072	0.00072	0.00072	2022
Компрессор с ДВС	0003			0.0664	0.133	0.0664	0.133	2022
Агрегат сварочный (дизельный)	0004			0.0664	0.038	0.0664	0.038	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Передвижная электростанция	0001			0.0015	0.00007	0.0015	0.00007	2022
Битумный котел	0002			0.00012	0.00012	0.00012	0.00012	2022
Компрессор с ДВС	0003			0.0108	0.022	0.0108	0.022	2022
Агрегат сварочный (дизельный)	0004			0.0108	0.006	0.0108	0.006	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Передвижная электростанция	0001			0.0008	0.00004	0.0008	0.00004	2022
Битумный котел	0002			0.000069	0.000069	0.000069	0.000069	2022
Компрессор с ДВС	0003			0.00564	0.0116	0.00564	0.0116	2022
Агрегат сварочный (дизельный)	0004			0.00564	0.0034	0.00564	0.0034	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Передвижная электростанция	0001			0.00122	0.00006	0.00122	0.00006	2022
Битумный котел	0002			0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	2022
Компрессор с ДВС	0003			0.00886	0.017	0.00886	0.017	2022
Агрегат сварочный (дизельный)	0004			0.00886	0.005	0.00886	0.005	2022

(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Передвижная электростанция	0001			0.008	0.0004	0.008	0.0004	2022
Битумный котел	0002			0.0038	0.0038	0.0038	0.0038	2022
Компрессор с ДВС	0003			0.058	0.1156	0.058	0.1156	2022
Агрегат сварочный (дизельный)	0004			0.058	0.034	0.058	0.034	2022
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Передвижная электростанция	0001			0.000000014	0.0000000007	0.000000014	0.0000000007	2022
Компрессор с ДВС	0003			0.0000001	0.00000021	0.0000001	0.00000021	2022
Агрегат сварочный (дизельный)	0004			0.0000001	0.00000006	0.0000001	0.00000006	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Передвижная электростанция	0001			0.00017	0.000006	0.00017	0.000006	2022
Компрессор с ДВС	0003			0.0012	0.002	0.0012	0.002	2022
Агрегат сварочный (дизельный)	0004			0.0012	0.00056	0.0012	0.00056	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Передвижная электростанция	0001			0.004	0.0002	0.004	0.0002	2022
Битумный котел	0002			0.399	0.0021	0.399	0.0021	2022
Компрессор с ДВС	0003			0.029	0.058	0.029	0.058	2022
Агрегат сварочный (дизельный)	0004			0.029	0.017	0.029	0.017	2022
Итого по организованным источникам:		0.789799214	0.4727452707	0.789799214	0.4727452707			
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6003			0.03896	0.0153	0.03896	0.0153	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6003			0.017441	0.009664	0.017441	0.009664	2022
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Сварочные работы	6003			1.17	0.000004	1.17	0.000004	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Сварочные работы	6003			1.76	0.000006	1.76	0.000006	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6003			0.0172	0.00664	0.0172	0.00664	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Сварочные работы	6003			0.00038	0.00006	0.00038	0.00006	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6003			0.01985	0.0073	0.01985	0.0073	2022
Термическая сварка	6011			0.00000029	0.00000045	0.00000029	0.00000045	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6003			0.00052	0.005758	0.00052	0.005758	2022
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Сварочные работы	6003			0.00034	0.008022	0.00034	0.008022	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Окрасочные работы	6004			0.4948	5.292	0.4948	5.292	2022
(0621) Метилбензол (349)								
Окрасочные работы	6004			0.1802	5.379	0.1802	5.379	2022
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Термическая сварка	6011			0.00000013	0.0000002	0.00000013	0.0000002	2022
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Окрасочные работы	6004			0.049	1.47	0.049	1.47	2022
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Окрасочные работы	6004			0.049	1.47	0.049	1.47	2022

(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Окрасочные работы	6004			0.0351	1.048	0.0351	1.048	2022
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Окрасочные работы	6004			0.0757	2.232	0.0757	2.232	2022
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Окрасочные работы	6004			0.34	0.438	0.34	0.438	2022
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Окрасочные работы	6004			0.2549	0.154	0.2549	0.154	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Гидроизоляция	6009			0.278	0.129	0.278	0.129	2022
Укладка асфальта	6010			0.278	0.26	0.278	0.26	2022
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Сварочные работы	6003			0.0054	0.07133	0.0054	0.07133	2022
Окрасочные работы	6004			0.26	4.479	0.26	4.479	2022
Механический участок	6012			0.12764	0.0629	0.12764	0.0629	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Выбросы пыли при автотранспортных работах	6002			0.04368	0.04542	0.04368	0.04542	2022
Сварочные работы	6003			0.00039	0.008042	0.00039	0.008042	2022
Срезка плодородного слоя почвы	6005			0.017	0.005	0.017	0.005	2022
Выемка грунта	6006			0.42	8.068	0.42	8.068	2022
Обратная засыпка грунта	6007			0.63	1.76	0.63	1.76	2022
Прием и хранение материалов	6008			2.1781	2.9536	2.1781	2.9536	2022
Пересыпка сыпучих материалов	6014			0.4062	0.19639	0.4062	0.19639	2022
Работы по демонтажу	6015			0.04	0.179	0.04	0.179	2022
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Механический участок	6012			0.0032	0.0028	0.0032	0.0028	2022
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Участок деревообработки	6013			1.73	0.0314	1.73	0.0314	2022
Итого по неорганизованным источникам:				10.92100142	35.78763665	10.92100142	35.78763665	2022
Всего по предприятию:				11.71080063	36.260381921	11.71080063	36.260381921	2022

Период эксплуатации: 5 *организованных источников* – отопительный котел №1, отопительный котел №2, дизельный генератор, емкость для дизельного генератора, столовая; 2 *неорганизованных источника* – дезинфекция и кварцевание помещений, мастерская.

Проектируемая котельная будет расположена на территории существующей школы. Расстояние от трубы котельной до школы составляет 53м, до ближайшего жилого дома – 43м. Концентрация загрязняющих веществ на РП, ЖЗ и СЗЗ не превышает 1 ПДК. В связи с этим, предлагается установить СЗЗ по границе предприятия.

Нормативы эмиссий на период эсплуатации составят:

максимально-разовый выброс – 4.42426649 г/с;

валовый выброс – 12.62231907 т/ период строительства.

Таблица №4

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство	мер ис-				
		существующее положение	период		год

цех, участок	точ-ника	на 2021 год		эксплуатации		П Д В		дос-тиже
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0127) Кальций гипохлорид (631*)								
Столовая	0005			0.0013	0.00023	0.0013	0.00023	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Отопительный котел №1	0001			0.138	1.569	0.138	1.569	2021
Отопительный котел №2	0002			0.092	0.835	0.092	0.835	2021
Дизельный генератор	0003			1.075	0.304	1.075	0.304	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Отопительный котел №1	0001			0.0225	0.255	0.0225	0.255	2021
Отопительный котел №2	0002			0.015	0.136	0.015	0.136	2021
Дизельный генератор	0003			0.145	0.049	0.145	0.049	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Дизельный генератор	0003			0.07	0.019	0.07	0.019	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)								
Дизельный генератор	0003			0.168	0.048	0.168	0.048	2021
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Емкость для дизельного	0004			0.0000031	0.0000022	0.0000031	0.0000022	2021
генератора								
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Отопительный котел №1	0001			0.433	4.906	0.433	4.906	2021
Отопительный котел №2	0002			0.289	2.611	0.289	2.611	2021
Дизельный генератор	0003			0.868	0.247	0.868	0.247	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Отопительный котел №1	0001			0.000000415	0.0000051	0.000000415	0.0000051	2021
Отопительный котел №2	0002			0.000000275	0.0000027	0.000000275	0.0000027	2021
Дизельный генератор	0003			0.0000017	0.00000052	0.0000017	0.00000052	2021
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Столовая	0005			0.0066	0.00743	0.0066	0.00743	2021
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Столовая	0005			0.000009	0.00000455	0.000009	0.00000455	2021
(1314) Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный(465)								
Столовая	0005			0.00024	0.00027	0.00024	0.00027	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Дизельный генератор	0003			0.017	0.0048	0.017	0.0048	2021
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Столовая	0005			0.00061	0.00068	0.00061	0.00068	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)								
Дизельный генератор	0003			0.406	0.114	0.406	0.114	2021
Емкость для дизельного генератора	0004			0.0011	0.00078	0.0011	0.00078	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Столовая	0005			0.00026	0.00029	0.00026	0.00029	2021
Итого по организованным источникам:				3.74862449	11.10749507	3.74862449	11.10749507	2021
Неорганизованные источники								
(0127) Кальций гипохлорид (631*)								
Дезинфекция и кварцевание помещений	6001			0.0013	0.00011	0.0013	0.00011	2021
(0326) Озон (435)								
Дезинфекция и кварцевание помещений	6001			0.000002	0.000004	0.000002	0.000004	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Мастерская	6002			0.00614	0.01381	0.00614	0.01381	2021

(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Мастерская	6002			0.0022	0.0049	0.0022	0.0049	2021
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Мастерская	6002			0.666	1.496	0.666	1.496	2021
Итого по неорганизованным источникам:				0.675642	1.514824	0.675642	1.514824	
Всего по предприятию:				4.42426649	12.62231907	4.42426649	12.62231907	

Водоснабжение и канализация

На период строительства:

Водоснабжение временных построек на период строительства производится привозной водой. На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

Для обеспечения экологических требований к чистоте транспорта, выезжающего с территории строительства, организован пункт мойки автотранспорта. Участки мойки открытые, эстакадного типа. Обмывка производится оборотной водой ручным (шланговым) способом. Очистные сооружения автомойки предназначены для организации системы оборотного водоснабжения и выполняются в соответствии с проектными решениями типовых очистных сооружений т.п. 503-6-8.86.

На период эксплуатации:

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода. Собственных источников водоснабжения (артскважин) на предприятии нет. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и производственные.

Сброс бытовых сточных вод производится в существующие сети канализации.

Земельные ресурсы

Состояние почвы и растительность – содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды – на качество грунтов и грунтовых вод не отражается.

Отходы производства и потребления

Отходы – образующиеся в результате производственной и хозяйственно бытовой деятельности нетоксичные и не оказывает воздействия на окружающую среду.

В процессе хозяйственной деятельности основного производства и вспомогательных служб образуются 5 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

отходы янтарного списка: тара от лакокрасочных материалов.

отходы зеленого списка: ТБО, сварочные электроды и ветошь.

Нормативы размещения отходов на период строительства не устанавливаются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями.

Таблица №5

Количество образующихся отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	880,648	-	880,648
в т.ч. отходов производства	873,123	-	873,123
отходов потребления	7,525	-	7,525
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	22,6	-	22,6
Промасленная ветошь (AD060)	0,648	-	0,648

Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы (GG170)	849,789		849,789
Огарки электродов (GA090)	0,086	-	0,086
Коммунальные отходы (GO060)	7,525	-	7,525
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

*Примечание: временное хранение на территории производственной площадки до передачи либо использования отхода составляет не более шести месяцев.

Отходы производства и потребления на период эксплуатации

Отходы – образующиеся в результате производственной и хозяйственно бытовой деятельности нетоксичные и не оказывает воздействия на окружающую среду.

В процессе хозяйственной деятельности основного производства и вспомогательных служб образуются 3 вида отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

отходы янтарного списка: нет.

отходы зеленого списка: ТБО, медицинские и пищевые отходы.

Таблица №6

Количество образующихся отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	476,191	-	476,191
в т.ч. отходов производства	0,046	-	0,046
отходов потребления	476,145	-	476,145
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Медицинские отходы (шприцы, системы - GA090; вата – GJ132)	0,015	-	0,015
Пищевые отходы (GM090)	0,031	-	0,031
Коммунальные отходы (GO060)	476,145	-	476,145
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Благоустройство и озеленение

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории строительства пристройки на 300 мест к средней школе №1 учтено и описано:168 деревьев,6 кустарников.35,5 кв.м. дикорастущей поросли.48 п.м. живой изгороди.37 пней.

В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия: под вырубку удовлетворительного состояния:- 33 деревьев.- 2 кустарника.под санитарную рубку неудовлетворительного состояния:- 5 деревьев.под пересадку удовлетворительного состояния:- 12

деревьев.- 48 п.м. живой изгороди.требуется сохранение:- 118 деревьев.- 4 кустарника.под снос:- 35,5 кв.м. дикорастущей поросли.корчевание:- 37 пней.

Растительный и животный мир.

В районе расположения площадки редких животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, не установлено.

В настоящее время на территории строительно-монтажных работ отсутствуют все виды озеленения, естественный растительный покров пребывает в основном в фоновом состоянии, незначительные площади находятся в средней степени антропогенной трансформации. Зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос – нет. Данная территория находится под длительным антропогенным воздействием, дополнительного влияния на флору и фауну при проведении строительно-монтажных работ не оказывается.

Площадка не оказывает существенного влияние на состояние почвы, растительности и животный мир.

Экологические риски

В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду. Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период осуществления деятельности, будет осуществлен комплекс природоохранных мероприятий:

Период строительства

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

Укрывание грунта, мусора и шлама при перевозке автотранспортом

Орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ.

Работы по укладке плотного слоя (асфальтного покрытия) и пропитке полотна битумом производить готовыми разогретыми материалами без организации приготовление в зоне строительства.

Организация сбора и временного хранения ТБО на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации.

Выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей)

Осуществлять постоянный полив временных подъездных дорог к территории строительства

Ограждение площадки строительства

Заключение

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.4. Санитарно-эпидемиологические требования.

Проектом предусмотрено строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 с. Рыскулово, Талгарского района, Алматинской области.

Пристройка состоит из двух блоков, в составе: Блок А - 2-х этажное здание с техподпольем, прямоугольное в плане с размерами сторон в осях 36,0х45,0м. В блоке предусмотрено размещение актового зала, зала хореографии, технические помещения (венткамера, насосная, тепловой узел, электрощитовая), общешкольной столовой с обеденным залом и кухонным блоком, помещение охраны, группа помещений учебных мастерских, спортзал с инвентарной (снарядной), раздевальными с душевыми и санитарными узлами, КУИ, инструкторской, медицинский пункт, медиатека, административные помещения.

В блоке Б - 3-х этажное здание, прямоугольное в плане с размерами сторон в осях – 17,0х73,4 м с галереей - переходом в существующий учебный корпус на уровне 1-го и 2-го этажей. В блоке предусмотрено размещение вестибюля, гардеробной, учебных классов, лаборантские, кабинеты иностранного языка и информатики, рекреации, сан.узлы (в т.ч. для МГН), комнаты уборочного инвентаря, лестничные клетки.

Взаимосвязь пристройки к основной школе предусмотрена через утеплённый переход. Первый этаж включает объединенную вестибюльную группу с гардеробными.

Состав, вместимость и площади помещений школьного комплекса предусмотрены в соответствии с действующими нормативными документами и обеспечивают обучение детей в одну смену. Наполняемость классных групп - 25 учащихся.

Общешкольная столовая с обеденным залом на 200 мест (питание в четыре посадки). Количество блюд в час – 880, количество блюд в сутки – 3300. Работа столовой предусмотрена на сырье (овощи, фрукты) и полуфабрикатах (мясо, рыба). Тепловое оборудование принято на электрообогреве. В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход и крытая разгрузочная платформа.

Загрузка сырья предусмотрена в холодильные и морозильную камеры, кладовые (овощей и сухих продуктов) и непосредственно в заготовочный цех, в составе с выделенными участками по обработке – овощной, мясной и рыбной продукции, оснащен производственными столами, холодильными шкафами, передвижными стеллажами, стерилизатором для ножей, моечными раковинами, мясорубкой, кухонным процессором, электронными весами, передвижными емкостям с крышками для пищевых отходов.

Готовые полуфабрикаты направляют на тепловую обработку в горячий цех в функциональных емкостях через передаточные окна. Горячий цех оснащен 4-х конфорочными плитами с духовыми шкафами, контактной сковородой с гладкой поверхностью, опрокидывающейся сковородой, пароконвектором, варочными котлами с установкой над ними вытяжных устройств с лабиринтными жироулавливающими фильтрами, производственными столами, моечной раковиной, стеллажами, холодильным шкафом. Холодный цех оборудован холодильными шкафом и столом, производственными столами, моечной раковиной, слайсером, куттером, весами, бактерицидной лампой рециркуляционного типа, соковыжималкой.

Для приготовления мучных изделий предусмотрен мучной цех, оснащенный универсальным 3-х ярусным жарочным шкафом для выпечки, миксером, тестомесом, производственными столами, кондитерским столом, тележками для сыпучих продуктов, моечной раковиной. Подготовка яиц организована в помещении мойки яиц оснащенной 4-х гнездной моечной ванной, производственным столом.

Обработка кухонной посуды предусмотрена в моечной кухонной посуды, оснащенная ванной (котломойкой), водоразборным краном с душевым элементом с установкой над ними вытяжного устройства для удаления влаги, стеллажами. Столовая посуда обрабатывается в моечной столовой посуды оснащенной посудомоечной машиной купольного типа, 3-х гнездной моечной ванной, с установкой над ними вытяжных устройства для удаления влаги, столом предварительной обработки, передвижными баками с крышками для сбора пищевых отходов, столами для сбора пищевых отходов, стеллажами. Для пищевых отходов предусмотрена камера пищевых отходов с установкой холодильного шкафа.

Для персонала столовой предусмотрены комната персонала с установкой шкафов для одежды, душевая кабина, кабинет зав. производством.

На 2-м этаже расположены актовый зал, зал хореографии На 3-м этаже размещён коворкинг центр. Кроме помещений основного назначения в школьном комплексе поэтажно размещены санузлы для учащихся и преподавателей (включая помещения для личной гигиены), помещения уборочного инвентаря и технические помещения.

Учебные помещения запроектированы с боковым, левосторонним освещением.

Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

Медицинский пункт предусмотрен в изолированной части здания 1-го этажа с самостоятельным сан.узлом, в составе: кабинета врача и процедурной. В медицинском кабинете установлен бактерицидный облучатель. Выключатель для бактерицидной лампы, устанавливается перед входом в облучаемое помещение и сблокированы со световым сигналом: «Не входить, включен бактерицидный облучатель». Кабинет психолога логопеда размещен на 2-ом этаже.

Для проведения уроков трудового обучения предусмотрены мастерские: комплексная мастерская по обработке металла и дерева, иструментальная, по обработке ткани, кабинет кулинарии.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена с использованием нетоксичных отделочных материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам и принята в соответствии с назначением каждого помещения.

Отопление - от проектируемой модульно-блочной котельной. Теплоноситель в системе отопления и теплоснабжения - вода с температурой 80-60 °С. Тепловой пункт расположен в котельной, В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты биметалические радиаторы «Calidor S 500». *В спортивном зале и зале хореографии во избежание травм нагревательные приборы предусмотрено закрыть декоративными решетками*.

Водоснабжение и канализация согласно ТУ – сети с. Рыскулово. Сброс стоков производится в жироуловитель, после чего стоки сбрасываются в наружные сети.

Электроснабжение здания выполнено согласно ТУ. Освещение естественное и искусственное. Искусственное организовано энергосберегающими и светодиодными лампами, в зависимости от функционального назначения помещений. В классах и кабинетах светильники приняты с пониженным уровнем шума.

Вывод: рабочий проект «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 с. Рыскулово, Талгарского района, Алматинской области» *Соответствует требованиям*: СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» № 611 от 16.08. 2017 г., СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

6.5. Продолжительность строительства.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом согласно СН РК 1.03-102-2014 г. часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 14,0 месяцев.

6.6.Уровень ответственности объекта.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 25 июля 2019 года № 546, заказчиком рабочего проекта установлен II нормальный (технически и технологически) не сложный уровень ответственности.

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

Раздел «Генеральный план»

На первый лист добавлена таблица «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей».

Указаны сведения о вырубке зеленых насаждений.

Общие данные дополнены, разделом противопожарных мероприятий.

Выполнена размерная привязка зеленых насаждений.

Предусмотрено машиноместа для автомобилей МГН.

Включены места расположения щита с пожарным инвентарем.

Предусмотрены мероприятия и специальные подъездные пути для обеспечения жизнедеятельности инвалидов.

Представлены данные по ограде, воротах и калитке.

Предусмотрены чертежи ступеней с поручнями по территории участка.

Раздел «Архитектурные решения»

Общие данные дополнены, разделом противопожарных мероприятий.

По фасадам штукатурка стен предусмотрена по сетке.

Указан площадь кровли.

Предусмотрен выход на кровлю.

В общих указаниях указаны, все деревянные конструкции крыши подвергнуть обработке огнезащитным составом.

Даны в экспликации пола, расходы на плинтуса.

В полах помещений с мокрым режимом, выполнены трапы с уклоном

Дверь электрощитовой предусмотрен с вентиляционной решеткой.

Открывание дверей в учебных классах предусмотрены по нормам.

В блоке Б чердачном помещении замаркирован дверной проем, предусмотрен выход в чердачное помещение.

Пересчитан показатели строительного объема и общая площадь в ТЭО.

Раздел «Конструктивные решения»

Общие замечание к разделу КЖ-КМ.

В отчете ИГИ ТОО "ГЕОДЕЗИЯСТРОЙСЕРВИС" уточнены снеговая нагрузка и снеговой район согласно СП РК EN 1991-1-3:2003/2011.

Раздел КЖ-КМ.

В общей-пояснительной записке (ОПЗ) раздел конструктивное решение компоновано описание.

Обосновано принятое решение искусственного основания (грунтовой подушки).

Представлены отчеты по расчету конструкций КЖ, КМ с учетом сейсмики . (выполненные на специальной автоматизированной программе с лицензией).

В общей-пояснительной записке (ОПЗ) в разделе конструктивное решение добавлено конструктивное описание Резервуаров (Том 2. Альбом 2.4.1) и Топливохранилища (Том 2. Альбом 2.4.2).

Школа (альбом КЖ) Блоки А,Б

В общих указаниях добавлено общее указания по гидроизоляции подземной части фундамента и антикоррозионные мероприятий железобетонных элементов.

Лист КЖ-5,6. Фиксаторы поз. 11,16,21,24 и т.п "шпильки", написано в примечании что данная позиция устанавливается в шахматном порядке.

Шаг и расположение хомутов в опорной зоне и на пересечениях фундаментной ленте как правило должно быть меньше чем основной. На чертежах отображены данные участки. В сечениях все позиции хомутов указаны с шагом 200мм.

На листах плит перекрытия проверены расстояние (лягушки) поз.6. 1000х1000мм.

Резервуары (альбом КЖ)

Подтверждено расчетом принятое решение конструкций.

Лист КЖ-4, сечение 2-2 и 3-3 выпуски расположены в разбежку.

В общих данных написано назначение сооружения резервуара. Написана кубатура резервуара.

В общих указаниях или на листах где разработаны фундаменты добавлено общее указание по гидроизоляции подземной части фундамента и антикоррозионные мероприятий железобетонных элементов.

Топливохранилище (альбом КЖ)

Подтверждено расчетом принятое решение конструкций фундамента.

В общих указаниях или на листах где разработаны фундаменты добавлено общее указание по гидроизоляции подземной части фундамента и антикоррозионные мероприятий железобетонных элементов.

Раздел «Технологические решения»

На листе общих данных добавлены нормативные документы в ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Заголовок исправлен на листе общих данных.

Обеденный зал рассчитан на обеспечение питанием 600 детей в три посадки.

В технологических решениях внесли изменения с пояснением по каждому блоку.

На планы внесли схему взаимосвязи блоков А и Б. Ученики из здания существующей школы входят в обеденный зал по коридору через Блок Б между осями 13-14 по оси С. На планах добавлено обозначение пути движения стрелкой.

Помещение умывальной при обеденном зале обозначено.

На плане указано раздельное помещение через полуперегородку для обработки овощей и мясо-рыбных полуфабрикатов.

Буквенное обозначение позиций оборудования выполнено согласно примечанию к пункту 4.7 ГОСТ 21.110-2013. Оборудование пищеблока в спецификации выделено отдельно. Чертежи откорректированы.

Хранение посуды предусмотрено на выделенном участке для чистой посуды в помещении моечной столовой посуды, взаимосвязь через передаточное окно с производственными помещениями.

Помещение для тренеров с душевой выполнено по заданию заказчика (основание СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»).

Чертежи откорректированы. Внесены изменения.

Помещения архивов заменено на помещения коворкинг центр, помещение хранения учебников.

В помещении технического персонала установлен умывальник. Помещение перед актовым залом обозначено в соответствии с чертежами АР.

Чертежи откорректированы, внесены изменения в планировочное решение медпункта.

В процедурную добавлены бактерицидная лампа и умывальник с локтевым смесителем.

Учительская обозначена как методический кабинет.

Административные помещения выполнены по заданию заказчика.

Спецификация выполнена по форме 1 ГОСТ 21.110-2013 на формате А3.

Раздел «Газоснабжения»

Номер технических условий исправлен в пояснительной записке, общих данных и разделе ГСН.

Привязали трассу газопровода к постоянному ориентиру.

Предоставлен раздел блочной котельной.

Проект приведен в соответствие с техническими условиями.

Дано обоснования футляров по трассе.

Предоставлена согласованная схема с Отдела Архитектуры и Градостроительства Талгарского района.

Пересчитали и дали обоснование на разработку грунта.

Предоставлен проект на узел учета.

Предоставлена промышленная безопасность.

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

Общие замечания

Предоставлен на рассмотрение теплотехнический расчет ограждающих конструкций рассматриваемого здания пристройки, выполненный согласно СП РК 2.04-107-2013 и СП РК 2.04-01-2017, в том числе для расчета ГСОП учесть условия п. 6.2.2 СП РК 2.04-107-2013.

Энергопаспорт здания пристройки разработан, согласно п. 10.4 и п. 10.4.2 СН РК 1.02-03-2011 (по состоянию на 03.12.2019 г.), МСП 2.04-101-2001 п 11.5.10 СП РК 4.02-101-2012 и Приложения «В» СП РК 2.04-107-2013.

Приведен в соответствие между собой температурный график разделов ТС и ОВ

Раздел ОВ

Общие данные разработаны, согласно разд. 5 ГОСТ 21.602-2016 в том числе выполнена план-схема согласно п. 5.3 и приложению «А», в том числе:

указано размещение установок всех систем вентиляции с ссылкой на листы;

показано место расположения теплового пункта, ввод теплосети.

Характеристика систем выполнена, согласно п. 5.4 ГОСТ 21.602-2016

Условные графические обозначения оборудования, арматуры и других элементов систем ОВ приняты по ГОСТ 21.205.

С ссылкой на задание раздела АР указаны наличие и места расположения пожарных отсеков.

Общие указания выполнены согласно ГОСТ 21.101 и п. 5.6 ГОСТ 21.602-2016

Предоставлен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ, согласно п. п. 6.1.25, п.7.6.2, п. 7.63 СП РК 4.01-102-2013.

Предоставлена таблица местных отсосов согласно технологического задания

Приточные установки П1 и П2 установлены в специально выгороженном помещении – венткамере, предусмотрено отопление и вентиляция данного помещения.

Исключено размещение вытяжных установок В1,В2,В3 над помещением учебного кабинета.

Разводка трубопроводов систем отопления запроектировать согласно п. 6.3.11 СН РК 4.02-01-2011. Исключено замоноличивание металлических трубопроводов в конструкцию пола.

Предусмотрено и описано в общих указаниях устройства для опорожнения систем отопления, в том числе горизонтальных участков согласно п. 6.3.7 СН РК 4.02-01-2011.

На распределительных гребенках (коллекторах) установлена запорно-регулирующая арматура, слив с коллекторов предусмотрен с противоположной стороны от ввода основной магистрали. Площадь поперечного сечения распределительных коллекторов принята, согласно п. 5.5.6.22 СП РК 4.02-108-2014, также указаны расстояния между врезками. Для балансировочных клапанов указана предварительная настройка.

Представлен проект теплового пункта (узел ввода).

Указаны категории по взрывопожарной опасности для инструментальной, подсобных, складских (хранение мебели, книг) и др. вспомогательных и технических помещений.

Указано наличие помещений с порошковым и газовым пожаротушением (серверная). Предусмотрена вентиляция согласно п. 8.12 СН РК 4.02-01-2011. Описано в общих указаниях.

Для приточных систем предусмотрена 2-х ступенчатая очистка воздуха в фильтрах, согласно п. 7.7.5 СН РК 4.02-01-2011. Для приточной системы, подающей воздух в обеденный зал и пищеблок очистка приточного воздуха предусмотрена согласно п. 4.6.2.2 СП РК 3.02-121-2012.

Изготовление воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием предусмотрено согласно п. 710.3 СП РК 4.02-101-2012, описано в общих указаниях.

Работа здания школы в летний период года не предусматривается, поэтому охлаждение приточного воздуха в приточных установках не регламентируется.

Согласно разделу 11 СП РК 4.02-101-2012 приточные установки системы вентиляции предусмотрены с рекуперацией тепла.

Обеспечен баланс между приточным и вытяжным воздухом согласно СП РК 4.02-101-2012 подраздел 7.5.

Помещение гардеробной оборудовано системой дымоудаления, согласно п. 5.3.6 СН РК 3.02-11-2011.

Помещения архива и библиотеки оборудовано системами дымоудаления, согласно п. 8.3 (и) СН РК 4.02-01-2011.

В производственном коридоре кухни, коридор 1-го этажа в осях 13; К-С оборудован естественным освещением, в коридоре 2-го этажа в осях 5; Б-Д предусмотрена система дымоудаления согласно п. 8.3 (в) СН РК 4.02-01-2011.

Предусмотрена подача приточного воздуха в помещение венткамеры согласно п.7.9.9 СП РК 4.02-101-2012.

Предусмотрена приточная вентиляция в помещении теплового пункта, согласно п. 5.7.3 СП РК 4.02-108-2014.

Вентиляция и кондиционирование серверной выполнено согласно СНиП РК 3.02-10-2010 п.5.6.10.

При проектировании приточной вентиляции с механическим побуждением в учебные помещения следует предусмотрена естественная вытяжная вентиляция из расчета 1 крат в час, согласно п. 4.6.2.3 СП РК 3.02-111-2012.

Удаление воздуха из учебных помещений предусмотрено через рекреации и санузлы, согласно п. 5.6.2.5 СН РК 3.02-11-2011.

Окна оборудованы фрамугами (форточками), работающими в любое время года, согласно п. 4.6.2.11 СП РК 3.02-111-2012.

Предусмотрены мероприятия для предотвращения распространения шума в смежные общественные помещения, согласно п. 5.1.10 СН РК 3.02-07-2014 (с изм.), для венткамер, теплового пункта и кровли с установленным вентиляционным оборудованием. Описано в общих указаниях.

На вытяжных системах В17, В18 изменено направление выброса воздуха.

Установка огнезадерживающих клапанов предусмотрена согласно раздела 7.10 приложение 1, 2 СП РК 4.02-101-2012.

Планы систем ОВ выполнены, согласно разд. 6.1 ГОСТ 21.602-2016.

Системы отопления для столовой, а также актового зала запроектированы отдельными ветками от узла управления согласно СП РК 3.02-107-2014 п.4.4.1.3.

Схемы систем отопления и теплоснабжения выполнены согласно разд. 6.2 ГОСТ 21.602-2016.

Схемы систем вентиляции выполнены согласно п.6.2, п. 6.2.8 ГОСТ 21.602-2016.

Кондиционирование. Согласно технического задания предусмотрена система кондиционирования в компьютерных классах.

Предоставлены расчеты тепловых потерь, также расчеты систем дымоудаления.

Внесены изменения в спецификации и в пояснительную записку согласно вышеперечисленным замечаниям.

Раздел ТС (Тепловые сети)

Проект выполнен на трубах по ГОСТ 10704-91*.

Тепловые сети предусмотреть 4-хтрубными согласно технического задания

Прокладка тепловых сетей предусмотрена согласно СП РК 4.02-104-2013 п.4.7.4.2

Основные надписи (угловые штампы), выполнены согласно приложению Д, ГОСТ 21.101-97.

Выполнена таблица нагрузок в соответствии с ГОСТ 21.705-2016. В таблице прописаны нагрузки существующей школы, нагрузки на существующую школу приняты согласно технического задания.

Общие данные дополнены ситуационным планом сетей согласно ГОСТ 21.705-2016

Откорректирована схема системы теплоснабжения.

Общие указания дополнены сейсмичностью площадки строительства, уровнем грунтовых вод, а также типом грунтов согласно геологическим изысканиям.

Демонтажные работы (при подключении существующей школы) не производятся.

Уточнена сложность объекта, согласно и в соответствии с п.4 постановления Правительства Республики Казахстан, от 3 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» указать уровень ответственности. Приказ МНЭ РК, от 28 февраля 2015 года № 165.

Тепловые сети отражены и предоставлены на генплане совместно со смежными коммуникациями инженерных сетей на предмет выявления пересечений.

Выполнена деталировку П-образного компенсатора со спецификацией на листе, поскольку компенсатор является отдельным изделием.

Монтажная схема откорректирована.

Лист 4. Профиль теплосети выполнен согласно ГОСТ 21.705-2016

Лист 5. Аннулирован как не относящийся к разделу ТС.

Предусмотрен спуск воды с тепловых сетей согласно СП РК 4.02-104-2013

Предоставлен чертеж узла гермоввода.

Предоставлен расчет на компенсацию углов поворота и компенсаторов

Выполнена и предоставлена в проекте таблица предварительной растяжки компенсаторов

Предоставлена в проекте таблица нагрузок на неподвижные опоры.

Проект выполнен на трубах по ГОСТ 10704-91*.

В спецификации откорректированы объемы работ после внесения изменений в проект, также аннулированы не относящиеся к проекту материалы.

Откорректирована пояснительная записка согласно выше указанных замечаний.

Раздел ТМ (Тепломеханическая часть)

Предоставлено техническое задание, в котором отражено количество аварийных емкостей для диз.топлива

Оформлен и предоставлен раздел ТМ в соответствии с ГОСТ 21.606-95 «Правила выполнения рабочей документации тепломеханических решений котельной»

В таблице тепловых потоков отражен расход тепла на отопление и вентиляцию, отдельно на горячее водоснабжение учитывая теплопроизводительность котельной для расчетных режимов: «холодной пятидневки», «средней самого холодного месяца», «теплого периода»

Предоставлена принципиальная тепловая схема. На тепловой схеме указаны расходы по основным потокам, расставлены диаметры.

Предоставлен расчет по воздуху, необходимого для горения.

Откорректирована пояснительная записка согласно выше указанным замечаниям.

«Электротехнический» раздел.

Получены новые ТУ АО АЖК.

Откорректирован раздел ЭС проекта.

Внесены изменения в спецификации оборудования и материалов.

Дополнено содержание ОПЗ по замечаниям экспертизы.

Раздел «Водопровод и канализация»

Обоснована установка водомерного узла В1-2.

Откорректированы схемы канализации в соответствии с планами.

Линии разрывов показаны точками.

На схемах канализации показаны уклоны, диаметры, на схеме выпуска К1-3,К3-1,К3-2 показана отметка на выпуске.

Ст.К3-8 на плане вентилируемый, показана на схеме.

Обьяснено, как будет осуществляться отвод аварийных стоков при пожаре.

Оформлены планы, проставлены диаметры стояков, магистралей. Показана тепловая изоляция. На с-ме К1 показана тепловая изоляцию, на выпуске К1-1 показаны диаметры трапов от душевых.

Показан трап в помещении 19 (моечная кухонной посуды).

На схемах водопровода показана отключающая арматура в соответствии с п.5.5 СНиП РК 4.01-41-2006.

Нумерация стояков дана по блокам, на листах со схемами в штампах указано обозначение блока.

В блоке А Ст.В1,Т3-9 подключение и кол-во приборов приведены в соответствие планам. В блоке Б Ст. В1,Т3-10 показано подключения на 2 этаже.

На листе 15 предусмотрена закольцовка сети В2.

Указан потребный напор в таблице основных показателей.

На плане тех.подполья указано помещение теплового пункта.

Дано объяснение и расчет приямка.

Откорректирована спецификация в соответствии с изменениями.

НВК.

В общих указаниях дано описание системы противопожарного.

Предоставлены чертежи насосной станции противопожарного водопровода.

Обоснован диаметр водопровода 125х11,4 для расхода 3,55л/с на приготовление горячей воды.

Предоставлены данные о ближайшем пожарном депо .

На генплане показан септик. Предоставлены чертежи, расчеты, габариты,

Раздел «Организация строительства»

В разделе даны рекомендации по подготовке строительного производства.

Указаны организационные мероприятия и методы производства основных работ.

Определена потребность в основных строительных материалах и изделиях.

Разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

«Сметная документация»

В процессе рассмотрения по замечаниям экспертизы, внесены изменения и дополнения в проектно-сметную документацию.

Сметная документация откорректирована согласно замечаниям и проектным решениям в соответствии со сметно-нормативной базой.

Откорректирован сметный расчет стоимости строительства и сводный сметный расчет, согласно нормативного документа по ценообразованию в строительстве.

Представлены письмо № 220 от 30.12.2020г. заказчика КГУ «Управления комфортной городской среды г.Алматы», о изменении проектных решений, корректировки и поведении повторной комплексной экспертизы.

«Охрана окружающей среды»

Раздел Охрана окружающей среды откорректирован в соответствии с замечаниями по сметной документации.

7.2. Оценка принятых проектных решений

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

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

Таблица №7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			проектные	экспертные
1	Площадь участка	га	22315	22315
2	Площадь застройки	м²	1488,8	1488,8
3	Общая площадь озеленения	м²	9216	9216
4	Строительный объем здания	$м^3$	13550,4	13550,4
5	Протяженность проектируемой водопроводной сети	п.м	1 019,0	1 019,0
6	Протяженность проектируемой канализационной сети	п.м	318,0	318,0
7	Протяженность проектируемых тепловых сетей	п.м	168,0	168,0
8	Протяженность сети электроснабжения КЛ-10 кВ	п.м	80,0	80,0
9	Протяженность сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ	п.м	700,0	700,0
10	Протяженность сети газоснабжения	п.м	22,0	22,0

11	Строительно-монтажные работы, Из них: 2021г. 2022г.	тыс.тенге	1 866 102,544 1 229 973,272 636 129,272	1 810 103,735 1 193 063,704 617 040,031
12	Оборудование Из них: 2021г. 2022г.	тыс.тенге	249 088,273 164 177,429 84 910,844	260 839,542 171 922,849 88 916,694
13	Прочие затраты Из них: 2020г. 2021г. 2022г.	тыс.тенге	377 498,122 33 033,961 222 729,516 121 734,645	370 292,299 33 033,961 218 070,252 119 188,085
14	Общая стоимость по сметному расчету стоимости строительства в текущем уровне цен Из них: 2020г. 2021г. 2022г.	тыс.тенге	2 492 688,940 33 033,961 1 616 880,217 842 774,762	2 441 235,576 33 033,961 1 583 056,805 825 144,810
15	Нормативная продолжительность строительства	месяцев	14,0	14,0

В результате экспертизы:

Улучшено качество проектной документации.

Определена достоверная общая сметная стоимость строительства.

8. ВЫВОДЫ.

С учетом внесенных изменений и дополнений (раздел 7.1) рабочий проект «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 в с.Рыскулова Талгарского района Алматинской области», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Poligram».

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

Срок действия экспертного заключения – 3 года.

Алиева Г.У.

Эксперт

ТОО "EkspertTechCompany"

Лещенко Н.Э.

Эксперт

ТОО "EkspertTechCompany"

Стружкин Б.А.

Эксперт

ТОО "EkspertTechCompany"

Колесников С.А.

Эксперт

ТОО "EkspertTechCompany"

Бабаева А.А.

Эксперт

ТОО "EkspertTechCompany"

Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

ТОО "EkspertTechCompany"

Гуржиева Л.Г.

Эксперт

ТОО "EkspertTechCompany"

МЕЛС Р.Ж.

Эксперт

ТОО "EkspertTechCompany"

ЖАНАБАЕВ Б.А.

Эксперт

ТОО "EkspertTechCompany"

Большакова С.А.

Эксперт

ТОО "EkspertTechCompany"

Солтангазина Х.Т.

Генеральный директор

ТОО "EkspertTechCompany"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ82VDD00162153

Акимат Алматинской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства" Талгарского района 041600, Республика Казахстан, Алматинская область, Талгарский район, Талгарская г.а., г.Талгар, Проспект Д.Қонаев, дом № 65

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240009123

Наименование производственного объекта: «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 в с.Рыскулова Талгарского района Алматинской области»

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Талгарский район с.Рыскулова

Алматинская область, Талгарский район с.Рыскулова

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления — Конакбаев Айбек Сапарбекович

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

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 10.03.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	17,537827124	48,8824309907
«Строительство пристройки на 300 мест к средней школе №16 в с.Рыскулова Талгарского района Алматинской области»	11,710800634	36,2603819207
в т.ч. по ингредиентам:		
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,017441	0,009664
Железо (II, III) оксиды	0,03896	0,0153
Метилбензол	0,1802	5,379
Пропан-2-он	0,0757	2,232
Олово оксид (в пересчете на олово)	1,17	0,000004
Бутан-1-ол	0,049	1,47
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,34	0,438
Бутилацетат	0,0351	1,048
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,4948	5,292
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,39304	4,61323
Пыль абразивная	0,0032	0,0028
Углерод оксид	0,14765029	0,16110045
Углерод	0,012149	0,015109
Формальдегид	0,00257	0,002566
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00052	0,005758
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00034	0,008022
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)	3,73537	13,215452
Пыль древесная	1,73	0,0314
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1,76	0,000006
Уайт-спирит	0,2549	0,154
Сера диоксид	0,02054	0,02366
Хлорэтилен	0,00000013	0,0000002
2-Метилпропан-1-ол	0,049	1,47
Бенз/а/пирен	0,000000214	0,0000002707
Азот (II) оксид	0,0236	0,02825
Алканы С12-19/в пересчете на С/	1,017	0,4663

Азота (IV) диоксид	0,15972	0,17876
период эксплуатации	5,82702649	12,62204907
в т.ч. по ингредиентам:		
Кальций гипохлорит	0,0026	0,00034
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0064	0,0141
Проп-2-ен-1-аль	0,000009	0,00000455
Озон	0,000002	0,000004
Азота (IV) диоксид	2,708	2,708
Азот (II) оксид	0,1825	0,44
Бенз/а/пирен	0,00000239	0,00000832
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,4071	0,11478
Уксусная кислота	0,00061	0,00068
Углерод оксид	1,59	7,764
Этанол	0,0066	0,00743
Формальдегид	0,017	0,0048
Углерод	0,07	0,019
Пыль древесная	0,666	1,496
Пыль абразивная	0,0022	0,0049
Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000031	0,0000022
Сера диоксид	0,168	0,048
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

период строительства с 01.04.2021 года по 31.05.2021