«Түркістан облысы, Түркістан қаласы, Юсупов көшесіндегі 590 орындық мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

02.11.2025 ж. № ZHKS-0019/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Түркістан облысының құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ALPHA PROJECT" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Түркістан қаласы, Юсупов көшесіндегі 590 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Жоба-Құрылыс-Saraptama" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"Жоба-Құрылыс-Saraptama" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ZHKS-0019/25 от 02.11.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 590 мест по улице Юсупова в городе Туркестан Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства Туркестанской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ALPHA PROJECT"

город Шымкент

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство школы на 590 мест по улице Юсупова в городе Туркестан Туркестанской области» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Жоба-Құрылыс-Saraptama".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Жоба-Құрылыс-Saraptama".

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Түркістан облысы, Түркістан қаласы, Юсупов көшесіндегі 590 орындық мектеп құрылысы, Строительство школы на 590 мест по улице Юсупова в городе Туркестан Туркестанской области

Дополнительные сведения: ZHKS-0020-03, 13.10.2025, заявления 09.10.2025

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:
https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=0c7da14f-b663-4b6a-b073-68ae1c6fb16c

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Управление строительства Туркестанской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ALPHA PROJECT". Государственная лицензия №20007420 от 27.05.2020 года. Категория II.

3.1. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «А Строй Проект». Государственная лицензия №18020333 от 06.11.2018 года. Категория I.

3.2. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Инвест Проект Ко». Государственная лицензия №0028033 от 20.06.2023 года. Категория II.

3.3. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ABAY проект». Государственная лицензия №07945 от 05.02.2025 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

ЖКС-03/00037 от 09.10.2025;

задание проектирование от 01.09.2025 года, утвержденное Заместитель руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области»;

архитектурно-планировочное задание № KZ37VUA00804610 от 13.12.2022 года, выданное ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства" акимата города Туркестан;

постановление акимата города Туркестан Туркестанской области №1696 от 03.10.2022 г.;

кадастровый паспорт на земельный участок, номером кадастрового дела 1920/163189 от 04.05.2025 г.;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» (Лицензия ГСЛ № 20012362 от 25.08.2020) в 2025 году;

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «Сейтказы-БЕК» (Лицензия ГСЛ №16002125 от 05.02.2016 г.) в августе 2025 году;

технические условия на присоединение к водопроводным и канализационным сетям выданный ГКП «Түркістан-Су» за №514 от 04.10.22 г.;

технические условия на присоединение к электрическим сетям выданный ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» за №00-00-01-4663 от 05.10.2022 г.;

технические условия на подключение к линейно-кабельному сооружению связи, выданный филиалом «Шымкенттранстелеком» за №75/22/Л от 04.10.2022 г.;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

технические условия на присоединение к газораспределительным сетям, выданным Туркестанским производственным филиалом АО «ҚазТрансГаз Аймақ» за №12-ТрГХ-2022-0004828 от 06.10.2022 г.;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» за № 32/2483 от 16.09.2025 г., финансировании СМР и о начале СМР;

согласование эскиза (эскизного проекта) за №KZ96VUA02053975 от 03.10.2025 г., выданный Государственное учреждение «Отдел архитектуры и градостроительства г. Туркестан»

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован с заказчиком ГУ «Управление строительства Туркестанской области» (письмо №32/2645 от 08.10.2025 года);

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Туркестан» за № KZ96VUA02053975 от 03.10.2025 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Пояснительная записка
Том 2. Сметная документация
Том 3. Чертежи:
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 1.1. Наружный водопровод и канализация
Альбом 1.2. Наружные сети электроснабжения и электроосвещения
Альбом 1.3. Тепловые сети
Альбом 1.4. Наружные газопроводы
Альбом 1.5. Наружные сети связи
Альбом 2. Технологические решения
Альбом 3. Архитектурные решения
Альбом 4. Конструкции железобетонные. Блок А
Альбом 4.1. Конструкции железобетонные. Блок Б
Альбом 4.2. Конструкции железобетонные. Блок В
Альбом 4.3. Конструкции железобетонные. Блок Г
Альбом 4.4. Конструкции железобетонные. Блок Д
Альбом 4.5. Конструкции железобетонные. Блок Е
Альбом 4.6. Архитектурно-строительные решения.
Вспомогательные здания и сооружения
Альбом 5. Конструкции металлические
Альбом 6. Отопление и вентиляция
Альбом 6.1. Тепломеханические решения
Альбом 7. Внутренние водопровод и канализация
Альбом 8. Электроосвещение и силовое оборудование
Альбом 9. Системы связи и пожарная сигнализация
Том 4. Проект организации строительства
Брошюра 1. Паспорт проекта
Брошюра 2. Расчеты строительных конструкций, выполненных в ПК «Лира САПР», системе общестроительных расчетов «BASE»
Брошюра 3. Теплотехнический расчет

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства – повышение качества образования за счёт создания современных, комфортных условий и оснащения, а также обеспечение возможности

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

гармоничного всестороннего развития личности каждого ученика в конкурентной и высокотехнологичной среде.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Местоположение

Рассматриваемая площадка в административном отношении расположена на территории города Туркестан Туркестанской области.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология, рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пролювиально-аллювиальной равнине, расположенный к югу от Каратауского хребта.

Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой площадки изменяются в пределах от 217,44 до 218,0 м и имеет незначительный уклон с востока на запад.

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении, площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными глинистыми (суглинок), крупнообломочными (галечник) грунтами.

С поверхности земли распространен слой насыпного грунта из суглинка с включением гальки, гравия, мусора, мощностью 1,8-3,6 м.

Ниже, местами залегает суглинок светло-коричневый, макропористый, с корнями растений и ходами землероев, твердой и полутвердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, мощностью 1,9 м.

Далее, до глубины 6,0 м, залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10%, размером до 30 см, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 4,2 м.

Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах рассматриваемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м в период изыскания (май месяц 2025 года) не были вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах рассматриваемой площадки выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой и полутвердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, просадочный, 1,2 м.

Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

второй ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10%, размером до 30 см, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 2,3-2,8 и более метров.

Насыпные грунты, нами как ИГЭ не рассматривается.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 4,0 м незасолены. Величина сухого остатка 0,163 до 0,345. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO4^-$ – для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - (от 722,0 до 2088,0 мг/экв) слабоагрессивная и сильноагрессивная. Нормативное значение для ИГЭ-1 (SO4– =1360,0 мг/экв) – среднеагрессивная, для бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013- неагрессивная. Среднее значение ($SO4^-$ =1360,0 мг/экв).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная и среднеагрессивная, содержание Cl- = 240,05-600,11 мг/кг). Среднее значение для ИГЭ-1 (Cl =386,0 мг/экв) – слабоагрессивная.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для г. Туркестан.

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 -6 баллов, по ОСЗ-22475 - 7 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,08, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,056.

Климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Туркестан.

Климатический подрайон IV-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+49,1).

абсолютно минимальная - (-38,6).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +36,3:

Температура воздуха наиболее холодных):

суток - обеспеченностью 0,98 °С (-32,6), а обеспеченностью

0,92 - °С (-24,6),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С (-26), а обеспеченностью 0,92 °С (-20,6),

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного

месяца, °С 9,6.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 17,2.

Продолжительность, сут. /Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 79/-2,1.

≤8°С – 148/1,0.

≤ 10°С – 163/1,9.

Средняя годовая температура воздуха, °С 12,8.

Количество осадков за ноябрь-март-128мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-72мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-СВ (северо-восточное), В (восточное).

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,8 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м:
Для супесей – 0,56.
Для суглинков – 0,92.
Для гравия – 0,99
Глубина проникновения °С в грунт. м:
Для супесей – 0,66.
Для суглинков – 1,01.
Для гравия – 1,09.
Высота снежнего покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 8,1 см,
максимально из наиболших декадных 34,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 30,0 см,
продолжительность залегания устойчивого снежнего покрова 40,0 дней.
Среднее число дней с пыльной бурей 5,3 дней,
метелью 2,0 дня,
грозой - 12 дней.
Район по средней скорости ветра за зимний период-III.
Район территории по давлению ветра-III.
Район по толщине стенки гололеда-II.
Толщина стенки гололеда 5,0 см.
Нормативное значение ветрового давления кПа-0,38
Нормативное значение снегового покрова, см-34.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект «Строительство школы в мкр. Яссы, улица А.Юсупов в г. Туркестан» разработан на основании:
задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 2025 г.;
Архитектурно-планировочное задание АПЗ №KZ37VUA00804610 от 13.12.2022 г.
Постановление акимата г.Туркестан №1696 от 03.10.2022 г.;
отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО"А-Геоинжиниринг" в 2025 году;
топографическая съемка, выполненная ТОО «МПК-Проект» в 2025 году.

Генплан участка строительства

Участок строительства расположен г. Туркестан. Согласно по госакту (№19-307-155-4166) площадь участка 3.0 га выделено для строительства школы. Данным проектом предусматривается строительство школа, площадка для подвижных игр для предшкольных классов с малыми игровыми формами, площадка для подвижных игр 2-4 класса, площадка для тихого отдыха 5-9 классов, площадка для торжественных мероприятий Физкультурно-спортивная зона: футбольным поле, комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка, круговая беговая дорожка длиной -250м, прямой беговой дорожка длиной -100м, яма для прыжков, площадка НВП (Строевой плац) и полоса препятствие. Хозяйственная зона: модульная котельная, ТП, ДЭС, пожарная резервуар и площадка для мусоросборников. Улично-дорожная сеть:автобусная остановка для школьника и автостоянка для сотрудников. Взаимное расположение и посадка зданий выполнены с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением требований по общественным зданиям и сооружениям.

Вертикальная планировка

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод ливневых вод с кровли здания, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию. Высотная посадка зданий решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территорией. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Вертикальная планировка решена в проектных красных горизонталях и отметках.

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку, представителями проектной организации и городской архитектуры.

Благоустройство территории

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных покрытия проезда, тротуарный плитка пешехода, резиновой покрытия спорт площадок и тактильной плитке для инвалидов. Вокруг здания и сооружения предусмотрено бетонная отмостка. Озеленение территории многолетними травами и деревьями. Сортамент деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады озеленении выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до здания и подземных инженерных сетей.

Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях. Доступности маломобильных групп населения к участку предусмотрено специальный тактильный плитка и автостоянка с дорожными знаками.

Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населённых пунктов». Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

Разбивочный план

Разбивка зданий и сооружений производится от сущ. опора юго-заподном части участка (по отм. 216.93-217.24м) после выноса их в натуру соответствующими органами. Разбивочный план выполнен на топографические съемки выполненной ТОО "Сейтказы-БЕК" в 2025 году.

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку, представителя проектной организации и городской архитектуры.

Технико-экономические показатели по объекту

Таблица №1

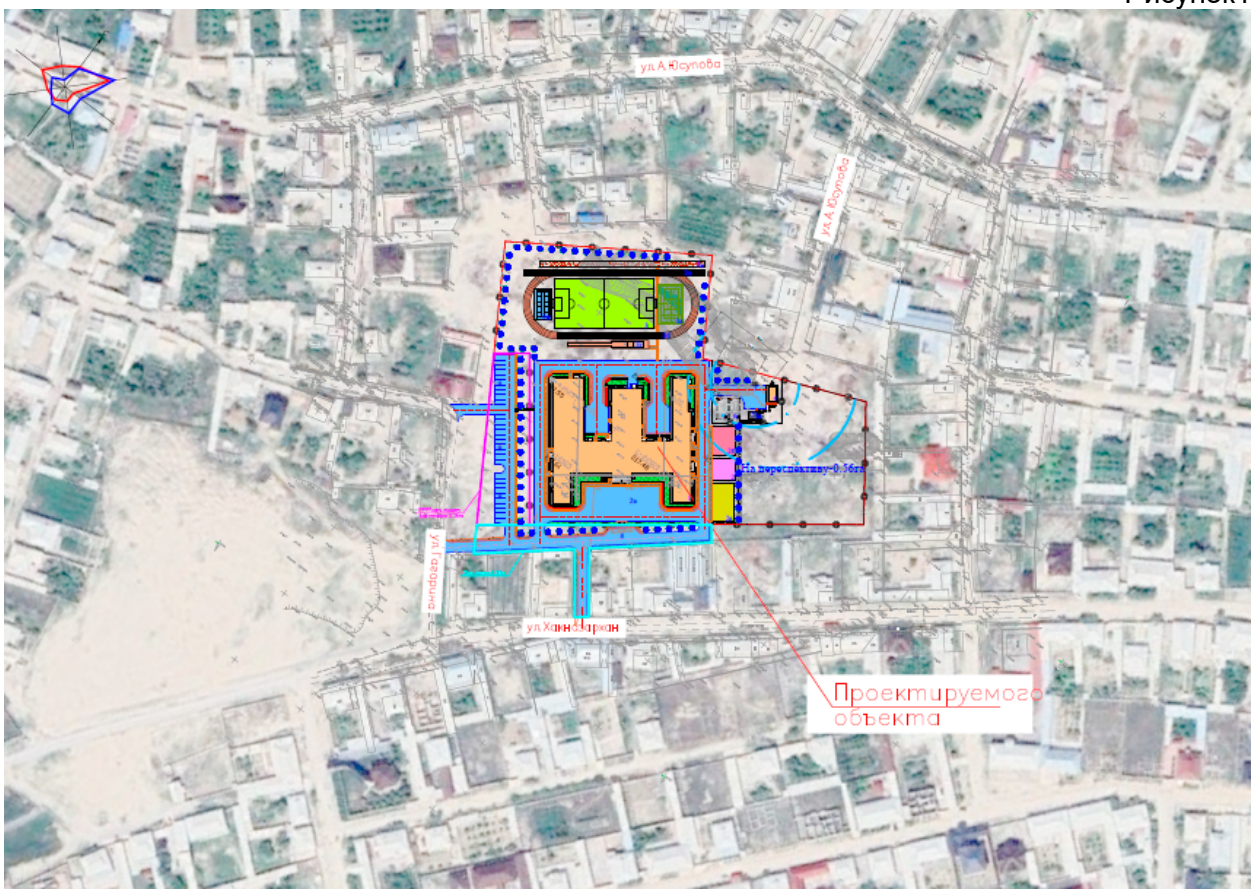
№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	м²	30000.0	100 %	
2	Площадь застройки	м²	4159.40	13.87%	
3	Площадь покрытий	м²	12835.00	42.78%	в том числе отмостка
4	Площадь озеленения	м²	1230.00	4.1%	

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

5	Площадь озеленения сущ.	м²	11775.60	39.25%	
6	Площадь покрытий за территории	м²	651.00		

Ситуационная схема

Рисунок1



6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана согласно заданию на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и нормативных требований, действующих на территории РК. Перечень помещений и площадь школы приняты согласно Заданию на проектирование.

Рабочим проектом предусмотрено «Строительство школы в мкр. Яссы, улица А. Юсупов в г. Туркестан».

Классификация общеобразовательного учреждения на 590 мест: средняя, полная общеобразовательная школа (НОС), срок обучения 11 лет. Обучение предусмотрено на государственном языке.

Общая организационно-педагогическая структура учреждения – автономная, с числом параллелей классов по всем возрастным группам:

0 ступень дошкольного образования (предшкольные классы).

предшкольные классы – 2 параллелей по 20 уч./40 учеников

1 ступень начальное общее образование (1-4 классы).

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1– классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников
2 – классы - 2 параллели по 25 уч./50учеников
3 – классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников
4 – классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников
2 – ступень основное общее образование (5-9 классы).
5 – классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников
6 – классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников
7 – классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников
8 – классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников
9 – классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников
3 ступень среднее (полное) общее образование (10-11 классы).
10 – классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников
11 – классы - 2 параллели по 25 уч./50 учеников

Согласно заданию на проектировании форма обучения принята дневная односменная.

Предел наполняемости классов - 25 человек. Предел наполняемости групп для лабораторных занятий - 12-13 человек. При проведении занятий по иностранному языку с 1 по 11 классы и трудовому обучению с 5 по 11 классы, физической культуре с 5 по 11 классы, по информатике и вычислительной технике классная группа делится на 2 подгруппы.

Площадь на одного учащегося составляет в основных кабинетах 2,5 кв.м, в специализированных от 3,5кв.м, в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

Школа запроектирована в здании с подвалом, состоит из 3-х этажных блоков, архитектурно-типологическая структура здания в соответствии с функциональной моделью имеет следующую пространственную организацию: общеобразовательные помещения из двух основных обособленных групп (учебная и общешкольная)- административный центр, связывающий два учебных крыла.

Набор функциональных групп, состав и площади проектируемой школы соответствует функционально-педагогической структуре и назначению.

Обеспечено поблочное размещение учебных зон с условным распределением учащихся младших, средних и старших классов.

Учебные помещения сгруппированы в учебные секции:

для предшкольных классов предусмотрены классные помещения (2 шт), расположены на первом этаже;

для начальных классов предусмотрены классные помещения (8 шт.), расположенные на первом - третьем этажах. Учебные секции приняты обособленными и непроходными;

для 5-11 классов предусмотрены универсальные и специализированные учебные классы-кабинеты, лаборатории, расположенные на 1-3 этажах проектируемой школы.

На первом этаже расположены входные группы: вестибюли, комнаты охраны, зона локеров (для учащихся и преподавателей). Зоны локеров оснащены напольными шкаф локер в 1 уровня на 4 ячеек. В проекте предусмотрены открытые пространства, в том числе холлы, коворкинг и др., для комфортного обеспечения коммуникативных игр и работ в группах. Также в рекреациях предусмотрены зоны отдыха и питьевые фонтанчики. Применены эффективные решения для эксплуатации персональных нетравмоопасных шкафов для хранения одежды, сменной обуви и спортивных принадлежностей. Комната охраны, радиоузел оборудованы офисной мебелью, компьютерами.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Учащиеся 2 и 3 степени обучаются по кабинетной системе. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закрепленном кабинете, в котором хранятся необходимые наглядные пособия.

В проектируемой школе предусмотрена следующая кабинетная система:

Дошкольного образование

Предшкольные классы - 2 кабинета на 20 уч.;

Игровая комната предшкольных классов на 20 уч.;

Начальная школа

Классное помещение - 8 кабинетов на 25 уч.;

Кабинет для проведения уроков цифровой грамотности, информатики и робототехники - кабинет на 13 уч.,

Кабинет для раздельного обучения по предметам лингвистического направления - кабинет на 13 уч.;

Кабинет музыки -1 кабинет на 25 уч.;

Средняя и старшая школа

Кабинет математики - 2 кабинета на 25 уч.;

Кабинет информатики - 1 кабинет на 13 уч., (1 лаборантская);

Кабинет физики и нанотехнологий - 1 кабинета на 25 уч.; (1 лаборантская);

Кабинет химии и нанотехнологий - 1 кабинета на 25 уч.; (1 лаборантская);

Кабинет биологии -1 кабинета на 25 уч.;(1 лаборантская);

Кабинет НВП с лаборантской- 1 кабинет на 25 уч.;

Комната для хранения оружия (при НВП)- 1 кабинет.;

Кабинет географии- 1 кабинет на 25 уч.;

Кабинет истории и основы государства и права- 1 кабинет на 25 уч.;

Кабинет казахского языка и литературы (Я1) - 2 кабинета на 25 уч.;

Кабинет русского языка и литература (Я2) - 2 кабинета на 13 уч.;

Кабинет английского языка (Я3) - 3 кабинета на 13 уч.;

Кабинет графики и проектирования и визуального искусства -1 кабинет на 25 уч.;

Мастерская «Культура дома», «Культура питания» и Мастерская обработки ткани и технологии - 3 мастерские на 13 уч.;

Кабинет робототехники -1 кабинет на 25 уч.;

STEM-лаборатория -1 кабинет на 20 уч.

Классы предшкольные школы оснащены соответствующей мебелью: интерактивная панель, меловая и маркерная аудиторные доски, стол учителя, стол демонстрационный, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий. Также проектом предусмотрены игровые комнаты для предшкольных классов оснащенные необходимым развивающим и игровым оборудованием.

Классы начальной школы оснащены соответствующей мебелью: интерактивная панель, меловая и маркерная аудиторные доски, стол учителя, стол демонстрационный, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий. Ученические места размещены с учетом левостороннего освещения. В комплект учебного класса входят следующие программные средства: компьютер учителя, интерактивная панель, МФУ, программное обеспечение для работы с интерактивной доской.

В состав учебных кабинетов по естественным наукам входят лаборатории по химии и биотехнологии, физике и нанотехнологии, биологии, с лаборантскими. Каждая лаборатория оснащена демонстрационным столом, с подводом воды, электроэнергии, двухместными ученическими столами. В лаборатории химии и биотехнологии установлен вытяжной шкаф возле стола преподавателя, предусмотрен подвод воды к ученическим столам. Во всех лабораториях предусмотрено компьютерное оборудование, как для учебных кабинетов. Лаборантские оснащены столами для лаборантов, столами с мойками,

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

шкафами для хранения. В лаборантской химии для хранения химических реагентов, кислот и щелочей, используемых для проведения опытов предусмотрен специальный шкаф для хранения реактивов.

Кабинеты иностранного языка оснащены интерактивной панелью, с помощью мультимедийного оборудования учитель может отслеживать как работу отдельного ученика, так и группы, вести блиц опросы, тестирование.

В комплект оборудования для кабинетов информатики входят аппаратные и программные средства: интерактивная панель, программное обеспечение, одноместные smart парты со встроенным плПК, с бенчсистемой по периметру (защита от негативных воздействий), кресла подъемно-поворотные. Место учителя оборудовано персональным компьютером с МФУ, предусмотрен стол с тумбой, кресло офисное.

Помещения изучения технологий и трудового обучения

Согласно заданию на проектирование на первом этаже запроектированы комплексная мастерская для мальчиков (Культура дома), Мастерская обработки ткани и технологии, мастерская "Культура питания". Мастерские предусмотрены с учетом современных тенденций организации рабочего пространства, в рамках которой можно создать предмет или его элемент, используя как традиционные технологии, так и новые. Мастерские оснащены малошумным оборудованием, уровни шума и вибрации соответствуют требованиям документов нормирования.

"Культура дома" - Комплексная мастерская для обработки дерева и металла для мальчиков оснащена верстаками в комплекте с тисками, настольно - сверлильным, токарным станками, электроточилом, стеллажами и шкафами для инструментов, материалов. При мастерской запроектирована инструментальная. Из мастерской организован непосредственный выход наружу.

В кабинете по обработке ткани для девочек предусмотрены швейные машинки с электроприводом, зеркало, манекены, столы для гладильных работ, электроутюги, шкаф для тканей. В кабинете кулинарии проводятся учебные занятия по приготовления пищи. Помещение оснащено производственными столами, мойками, электрической плитой, бытовой вытяжкой, холодильником, мелкой бытовой техникой. Кабинет робототехники оборудован производственными местами для работы с робототехническими наборами, стеллажами и шкафами для приспособлений и инструментов.

Согласно учебному плану в школе предусмотрен кабинета музыки с возможностью изучения демонстрационных музыкальных инструментов, оснащенные необходимым оборудованием и мебелью.

Проектом предусмотрен совмещенный кабинет графики, проектирования и визуального искусства. Также предусмотрена stem лаборатория для изучения естественно-научных дисциплин оснащенная необходимым оборудованием.

Кабинет инклюзии и сенсорная комната предназначен для индивидуальных занятий учителей с учениками, имеющими особенности развития. Предусмотрен характерный дизайн и оснащенность специальным оборудованием. Цель кабинета — устранение информационных и коммуникативных барьеров, создание комфортных условий для погружения детей с ОВЗ в школьную жизнь. Также проектом предусмотрены кабинет психолога, кабинет логопеда и кабинет социального педагога для оказания своевременной квалифицированной консультативно-методической, психологической и психокоррекционной помощи детям, их родителям по вопросам развития, обучения и воспитания, а также социально-психологической адаптации.

Предвоенная подготовка

Для обучения старших классов в школе предусмотрены кабинет НВП с лаборантской, комната хранения оружия, оборудованные в соответствии с нормативными требованиями РК.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Кабинет НВП оборудован классной мебелью, учебными и наглядными пособиями, техническими средствами обучения и устройствами, рационально размещённых в готовности для систематического применения на уроках и внеклассных занятиях. При кабинете НВП предусмотрена комната хранения пневматического оружия, оснащена огнетушителес, Стеллажом для хранения противогазов и военно-технического имущества и Шкафом для хранения оружия на 10 единиц.

В состав общешкольных групп помещений входят:

Группа центра информации – библиотека

Библиотека - информационный центр (абонемент, читальный зал на 23 мест, книгохранилище открытого доступа, медиатека на 6 мест) расположена на 3-м этаже.

Внутреннее пространство читального зала оборудовано с возможностью комфортного изучения как бумажной периодики, так и электронной литературы. Для этого предусмотрены столы со стульями разной высоты, мягкие зоны с пуфами, компьютерное оснащение.

Читальный зал разделен на зоны: кафедра выдачи книг, читальные места. Книгохранилище оснащено стеллажами, каталожным шкафом, шкафами для формуляров. В читальном зале предусмотрены столы читательские со стульями, стеллажи, рабочее место библиотекаря.

Предусмотрена зона индивидуальной работы, индивидуальные рабочие места за компьютерами для работы в электронной библиотеке, столы для проектной деятельности, мягкие пуфы для чтения и прослушивания аудиокниг или бесед;

Группа зрительного зала

Актовый (зрительский) зал с эстрадой на 135 пос. мест (в т.ч. 2 мест для МГН) для проведения общешкольных собраний и культурно-массовых мероприятий. В зрительном зале установлены кресла секционные, экран проекционный. Зрительный зал оснащен звуковым оборудованием. Возле сцены расположены артистические и гардеробная (костюмерная).

Группа спортивно-оздоровительная:

Проектом предусмотрены: спортивный зал - для средней и старшей школы (18х36м), спортивный зал для начальной школы (9х18м) и зал хореографии. При залах предусмотрены раздевальные с душевыми и санузлами; снарядные и тренерские помещения уборочного инвентаря.

В спортзалах предусматриваются выполнение учебных программ по физическому воспитанию, а также проведение секционных спортивных занятий и оздоровительных мероприятий.

Занятия с учащимися, отнесёнными по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, организуются с учетом заболеваний и проводятся по специальной программе.

В спортзалах предусматриваются занятия учеников по игровым видам спорта и гимнастикой. Зал для средней и старшей школы оборудован универсальной площадкой для баскетбола и волейбола, гимнастическими снарядами, спортивным оборудованием и инвентарем, в т.ч. предусмотрены столы для игры в настольный теннис.

Раздевалки при залах оборудованы шкафчиками для одежды, скамьями для переодевания, зеркалами.

Медицинские помещения.

Медицинские помещения расположены на первом этаже, предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. В состав медицинских помещений входят: медицинский пункт, процедурный кабинет, изолятор и санузел. В здании расположен кабинет психолога

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

и логопеда, кабинет инклюзии и сенсорная комната. Медицинские помещения оснащены необходимым медицинским оборудованием в соответствии с назначением.

Состав помещений медицинского назначения принят согласно СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные организации (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.).

В состав медицинских помещений входят: кабинет врача, процедурный кабинет, изолятор и санузел, ПУИ. Предусмотрено медицинское оборудование и инструментарий для оснащения медицинского пункта согласно требованиям пункта 138, Приложения 10 СП от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76.

В кабинетах врача, процедурной, оборудованы раковины с подводкой холодной и горячей воды с установкой локтевых и бесконтактных кранов со смесителями согласно пункту 21 СП от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ-96/2020. Сбор медицинских отходов осуществляется в емкость для сбора и упаковки вторсырья применяется однократно. Колющие предметы размещают в пластиковые контейнеры одноразового пользования с возможностью герметичной закупорки.

Медотходы класса Б погружают в одноразовые желтые цвета пакеты, мешки или контейнеры для сбора и последующей утилизации с обязательной маркировкой. Вывоз медотходов с последующей утилизацией. производится согласно установленного графика специализированной компанией согласно условиям договора.

Столовая

Столовая на 176 посадочных места предназначена для организации питанием учащихся и преподавателей проектируемой школы. Столовая расположена на первом этаже. Состав помещений и производственные площади школьной столовой приняты согласно СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации» (Приложение Б, Таблица Б.12 - Состав и площади помещений столовой), с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению.

Тип предприятия - школьная столовая закрытого типа, производство на полуфабрикатах;

Количество блюд в день - 2100;

Форма обслуживания - самообслуживание;

Общая загрузка цехов приготовления пищи - завтрак, обед;

Вместимость обеденного зала - 176 мест;

Кол-во обслуживающего персонала - 4, в т.ч.: повар - 1, кух. работники - 3.

Рабочий график 5 дней в неделю при 8-ми часовом рабочем дне.

Режим работы столовой: с 8 часов - до 16 часов. (Обеденный перерыв с 12:10 до 13:00)

Объемно-планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивает последовательность обработки продуктов и изготовления изделий при минимальной протяженности функциональных связей и отсутствии пересечения технологических и транспортных потоков. Цеха непроходные, за исключением отделений цехов, связанных последовательными технологическими процессами, в соответствии с п. 4.4.4.9 СП РК 3.02-121-2012.

Технологическое оборудование столовой работает на электричестве.

Помещения столовой функционально и планировочно делятся на следующие группы:

обеденный зал;

помещения приема и хранения;

производственные помещения;

служебно-бытовые помещения.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В состав помещения приема и хранения входят: разгрузочная, загрузочная, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, кладовые охлаждаемые, помещения для хранения пищевых отходов, кладовая и моечная тары, ПУИ.

Доставка продуктов осуществляется через загрузочную, где продукция взвешивается и доставляется в кладовые и охлаждаемые камеры. Кладовые сухих продуктов и овощей оснащены стеллажами производственными.

Рабочим проектом приняты три среднетемпературные и одна низкотемпературные камеры. Для доставки сырья и готовых полуфабрикатов используется стеллажная система, функциональные емкости.

К производственным помещениям относятся: помещение первичной обработки овощей, овощной цех, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, холодный цех, горячий цех, помещение для хранения и резки хлеба, помещение обработки яиц, мучной цех.

Оснащение цеха мясных и рыбных полуфабрикатов в пищеблоке предусмотрено в соответствии мойки и обработки мясных полуфабрикатов в течении недели, за исключением одного дня в неделю "Рыбный четверг", когда используется сырье с рыбой.

Все цеха оснащены механическим и холодильным оборудованием, технологическими мойками, производственными столами.

Готовые полуфабрикаты отправляются на тепловую обработку в горячий цех. В основу размещения оборудования горячего цеха положен принцип поточности технологического процесса с использованием линейной и островной расстановки оборудования. Горячий цех оснащен шестиконфорочными плитами электрическими, шкафами жарочными, сковородой электрической, котлами пищеварочными.

Холодный цех расположен смежно с горячим. В холодном цехе приготавливают холодные закуски и салаты. Ассортимент реализуемой продукции - первые, вторые блюда, холодные закуски, напитки.

В мучном цехе производятся доготовка мучных полуфабрикатов, предусмотрено оснащение необходимым оборудованием для расстойки и выпечки изделий.

Предусмотрена установка локальных приточно-вытяжных, систем над оборудованием и моечными ваннами, являющиеся источниками повышенных выделений влаги, тепла согласно пункта 39 главы 3 СП от 23 апреля 2018 года №186.

В столовой и на пищеблоке предусмотрено естественное и искусственное освещение в соответствии с требованиями государственных нормативов и документами нормирования согласно пункта 34 главы 3 СП от 23 апреля 2018 года № 186.

Для соблюдения санитарно-гигиенических условий в холодном цехе установлена бактерицидная лампа. Для санитарной обработки кухонной и столовой посуды предусмотрены два отдельных помещения.

Помещение кухонной посуды оснащено 2-секционной раковиной и котломойкой, стеллажами для хранения кухонной утвари. Моечная столовой посуды непосредственно связана с обеденным залом. Использованная посуда подается на обработку в моечную, где обрабатывается в посудомоечной машине и трехсекционной моечной ванне. Моечные ванны для мытья столовой и кухонной посуды, инвентаря предусмотрены достаточных размеров для обеспечения полного погружения посуды согласно пункта 20 СП от 23 апреля 2018 года №186.

Чистая посуда поступает на хранение в шкафы и стеллажи, предусмотрена удобная связь посредством двери в раздаточную, горячий и холодный цеха.

Собранные пищевые отходы отправляются в помещения для хранения пищевых отходов, оснащенное холодильной камерой.

Во всех производственных помещениях предусмотрены умывальники и трапы.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Обеденный зал с раздаточной оснащен шестиместными и двенадцатиместными столами и стульями. Реализация готовых блюд организована линией раздачи, включающую мармиты для первых/вторых блюд, горячих напитков. Холодные блюда и салаты реализуются через прилавок для холодных блюд.

При обеденном зале предусмотрена умывальная зона.

Количество работающих столовой - 4 человек. Для персонала предусмотрена гардеробная с душевой и санузлом, оснащенная двухсекционными шкафами, феном, зеркалом. Для заведующего производством предусмотрен кабинет, оборудованный офисной мебелью и компьютером. Также предусмотрена комната персонала, оборудованная кухонной мебелью оборудованием для отдыха и приема пищи. Помещение уборочного инвентаря оснащено шкафом для уборочного и чистящего инвентаря.

Административно-служебные помещения

Административно-служебные помещения. включают: кабинет директора с приемной, кабинет заместителей директора, кабинет бухгалтерии, Кабинет завхоза, Инженера по ОТ и Тб, Кабинет юриста – профоориентатора, помещение технического персонала. Также предусмотрены кабинеты для преподавательского состава.

Помещения оснащены офисной мебелью отечественного производства и оргтехникой.

На каждом этаже предусмотрены санузлы для девочек, мальчиков, МГН и персонала. Для девочек старших классов и персонала предусмотрены комнаты личной гигиены.

На каждом этаже расположены помещения уборочного инвентаря, оборудованы раковинами с подводкой горячей и холодной воды. В ПУИ предусмотрены шкафы для чистящих и моющих средств.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Все помещения школы оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам поставщиков Казахстана.

Оснащение общеобразовательной школы предусмотрено в соответствии с Нормами оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, среднего образования, а также специальных организаций образования, утвержденными приказом Министра образования и науки Республики Казахстан (далее - МОН) от 22 января 2016 года № 70 (п.5.4.4.3 СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные организации с изменениями по состоянию (с изменениями по состоянию на 11.02.2020 г.). Также учитывалась потребность в учебных материалах согласно направлению школы и запроса учителей, созданной УО рабочей группы в связи с современной методикой преподавания. Перечень дополнительного оборудования согласован с МОН Учебно-методические пособия и библиотека приняты согласно перечню, согласованного ГУ «Управление образования».

Доступ маломобильных групп населения

Проект разработан в соответствии с СН РК 3.06-01-2011.

Для перемещения МГН внутри здания предусмотрены лифт в центральном блоке.

Места для маломобильных групп в зальных помещениях расположены в доступной для них зоне зала, обеспечивающей полноценное восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных, музыкальных программ и материалов; удобный прием пищи (в обеденных залах или кулуарах при залах); оптимальные условия для работы (в читальных залах библиотек) и т.д.

Мероприятия по охране окружающей среды

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Проектируемый объект - экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

Оборудование, установленное в данном проекте, является оборудованием нового поколения, экологически чистое, изготовлено в соответствии строгих мер и норм Европейского общества безопасности CE и имеет все необходимые сертификаты.

оборудование работает на электроэнергии;

над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства с жироулавливающими лабиринтными фильтрами;

во всех холодильных агрегатах используются хладагенты R404A, не содержащие озоноразрушающих соединений;

для уборки помещений запроектированы комнаты уборочного инвентаря,

мусор вывозится спецтранспортом;

для пищевых отходов предусмотрено помещение с холодильным оборудованием.

Мероприятия по энергосбережению

Установка приборов контроля, учета и регулирования потребления воды, тепловой энергии, электроэнергии;

Освещение энергосберегающими светодиодными лампами;

Оснащение технологическим оборудованием высокой энергетической эффективности;

Оптимизация работы систем освещения, вентиляции, водоснабжения.

Введение графиков включения/отключения света, освещение выборочных зон и пр.

В соответствии с Приложением №2 Штатное расписание для школ на 590 учеников к Заданию на проектирование.

Основные технические показатели

Мощность (вместимость) – 590 учащихся.

Режим работы школы принят – в 1 смену. Количество работающего персонала - 106 человек в том числе;

административно-управленческий персонал (АУП) – 12 человек;

преподавателей – 54 человек;

медицинский персонал – 1 человек;

персонал столовой – 4 человек;

библиотечный персонал – 2 человек;

технический и младший обслуживающий персонал – 20 человек.

6.2.3 Архитектурные решения

Архитектурно-планировочные решения

Объёмно-планировочные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014* «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011-«Общеобразовательные организации».

Проектируемое здание школы на 590 мест учащихся состоит из шести блоков прямоугольной формы в плане, разделенных деформационными швами.

Форма занятий в классах и учебных кабинетах - фронтальная.

Блок А – общешкольный блок для начальных классов, трехэтажный с техподпольем, безчердачной крышей, с размерами в осях 60,5х18,8 м.

Высота этажа – 3,30 м.,высота техподполья 2,20м.

Общешкольный блок (блок А) включает в себя:

На первом этаже:

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Помещение охраны (пожарный пост), Процедурная, Кабинет врача, Кабинет руководителя организации образования, Коридор, Раздевалка, Инструментальная, Гардеробная для средних классов

На первом этаже: Кабинет цифровой грамотности, Кабинет английского языка, Кабинет социального педагога, Кабинет психолога, Кабинет поддержки инклюзии, Кабинет логопеда, Кабинет английского языка на, Кабинет казахского языка илитературы, Коридор, Кабинет информатики

На третьем этаже: Сенсорная комната, Бухгалтерия и отдел кадров, Юрист профориентатор, STEM-лаборатория, Коридор, Кабинет географии, Кабинет истории, Кабинет начальной военной подготовки, Кабинет казахского языка и литературы, Кабинет робототехники.

На подвальном этаже:

венткамера, техподполье;

коридоры, выход из техподполье;

Блок Б – общешкольный блок для начальных классов, трехэтажный с техподпольем, безчердачной крышей, с размерами в осях 10,9-54,2 м.

Высота этажа - 3,30 м.,высота техподполья 2,20м.

Общешкольный блок (блок В) включает в себя:

На первом этаже: Кабинет предшкольных классов, Класс музыки, Коридор, Кабинет преподавателя

физкультуры, Раздевалка, Снарядная

На втором этаже: Кабинет начальных классов, Рекреация, Коридор, Лаборантская, Методический кабинет

На подвальном этаже:

венткамера, техподполье;

коридоры, выход из техподполье;

Форма занятий в классах и учебных кабинетах - фронтальная.

Блок В- общешкольный блок для начальных классов, трехэтажный с техподпольем, безчердачной крышей, с размерами в осях 38,75 х 10,9 м.

Высота этажа - 3,30 м., высота техподполья 2,20м.

Общешкольный блок (блок В) включает в себя:

На первом этаже:

кабинет химии и биотехнологии, лаборантская, кабинет английского языка, кабинет преподавателей физической культуры, снарядная;

помещение уборочного инвентаря, коридоры, вестибюль, тамбур, лестничная клетка;

На втором этаже:

кабинет химии и биотехнологии, лаборантская, кабинет русского языка, гардероб для преподавателей;

рекреация, коридоры, лестничная клетка;

На третьем этаже:

кабинет физики и нанотехнологии, лаборантская, кабинет математики;

коридоры, лестничная клетка;

На подвальном этаже:

венткамера, техподполье;

коридоры, выход из техподполье;

Блок Г- спортзал для старших классов, одноэтажный, безчердачной крышей, с размерами в осях 36,05 х 18,10 м.

Высота этажа - 6,95 м.

Блок Д- спортзал для младших классов, одноэтажный, безчердачной крышей, с размерами в осях 18,05 х 9,10 м.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Высота этажа - 6,85 м.

Блок Е- общешкольный блок, двухэтажный с техподпольем, безчердачной крышей, с размерами в осях 30,05 х 18,10 м.

Высота этажа - 3,30 м., высота техподполья 2,20м.

Общешкольный блок (блок Е) включает в себя:

На первом этаже:

Обеденный зал столовой 168 мест, раздаточная, горячий цех, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, моечная столовой посуды, моечная кухонной посуды, холодный цех, доготовочный цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, кладовая тары, кладовая сухих продуктов, цех первичной обработки овощей, зоны камер, загрузочная, кабинет зав. производством столовой, моечная оборотной тары, охлаждаемая камера для пищевых отходов;

помещение уборочного инвентаря, коридоры, санитарный узел, душевая, гардеробная персонала, электрощитовая, лестничная клетка;

На втором этаже:

гардеробная актового зала, зал хореографии, гримерные, бутафорная, оператор звука и освещения сцены зрительный зал и сцена, общешкольный ресурсный центр, медиатека, е-библиотека;

рекреация, коридоры, хол, лестничная клетка;

Объемно-планировочные показатели (жилая часть)

Таблица №2

Наименование	Ед. изм.	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Блок Д	Блок Е	Всего
Количество этажей	эт.	3	3	3	1	1	3	
Общая площадь здания по внутрен. контуру наружных стен (включая площадь подвала при высоте до низа несущ. конструкций 1,8 и более м)	м^2	3613.01	1850.35	1237.54	666.80	157.48	1372.48	8897.66
в том числе общая площадь подвала при высоте помещений до низа несущих конструкций 1,8 и более м.	м^2	112.24	69.22	41.98	–	–	226.13	449.57
Общая площадь помещений (без учета подвального этажа)	м^2	3260,56	1684,62	1176,71	629,78	176,06	1067,25	7994.98
Общая площадь подвального этажа	м^2	1076,79	554,68	383,03	–	–	480,81	2495.31
Полезная площадь	м^2	3113.76	1562.82	1109.24	629.78	176.06	1032.45	7624.11
Расчетная площадь	м^2	2048.84	1000.01	671.81	629.78	176.06	867.29	5393.79

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Строительный объем, выше отм. 0.000	м³	16891.20	7588.85	5009.04	5462.07	1261.54	4484.70	40697.40
Ниже отм. 0,000	м³	2464.22	1295.66	717.34	–	–	1140.50	5617.72
Площадь застройки	м²	1316.67	673.40	475.45	674.33	184.22	619.34	3943.41
Вместимость	мест	590						

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - каркасные здания, рамных конструктивных систем в виде полных пространственных ригельных каркасов, имеющих все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Фундаменты - под колонны столбчатые монолитные железобетонные из бетона кл. В15, под стены ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. В12,5, уложенные на подбетонку, толщиной 100мм;

Наружные стены - из керамического глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/125/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М-50 с вертикальными железобетонными сердечниками. Кладка наружных стен армируется в горизонтальных швах сетками Сг-1 по 1500мм, в каждую сторону с шагом 675мм по высоте.;

Перегородки - из керамического глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М-50. Кладка перегородок армируется в горизонтальных швах сетками Сг-2 и укладываются непрерывно по всей длине с шагом 675мм по высоте

Колонна- монолитные железобетонные;

Ригель - монолитные железобетонные;

Перекрытие - сборная железобетонная плита;

Фермы - металлические пролетом 18,00 м - двускатные: верхний и нижний пояса, раскосы - спаренный уголок по ГОСТ 8509-93, фасонки из листовой стали по ГОСТ 19903-74, с треугольной решеткой и с установкой горизонтальных и вертикальных связей для придания покрытию пространственной жесткости; ;

Лестница - монолитное железобетонные;

Двери - наружные по ГОСТ 31173-2003 и ГОСТ 30970-2002, внутренние по ГОСТ 30970-2014;

Окна - металлопластик;

Витражи - алюминевые;

Полы - по назначению помещения;

Внутренняя отделка - по назначению помещения;

Наружная отделка - фасадные кассеты;

Отмостка - бетонная.

Основания под фундаменты, несущие и ограждающие конструкции из монолитного железобетона, кровля должны быть освидетельствованы представителем авторского надзора с приложением актов на скрытые работы, лабораторных заключений, исполнительных съемок по формам и приложениям СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений".

Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса "Lira 9.6".

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормативной литературы РК.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,

четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

Противопожарные мероприятия

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014*, СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В здании предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Все отделочные материалы, примененные в проекте, несгораемые или трудносгораемые должны иметь сертификат качества и в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой.

Все отверстия в перегородках и стенах после прокладки кабеля и трубопроводов заделываются легко пробиваемым материалом (асбозуритом) с пределом огнестойкости 0,75 часа с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений» и состоят из водозащитных и конструктивных.

В качестве основания фундаментов предусмотрено устройство грунтовой подушки из галечнокового грунта, что полностью заменяет всю просадочную толщу грунта. Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями, до проектной отметки. Толщина грунтовой подушки приведена в чертежах марки АС.

Фундаменты здания приняты в виде ленточного фундамент из бетона кл. С10/12.5, равномерно распределяющей нагрузку на грунтовую подушку.

Вводы водопровода, а также выпуски канализации прокладываются в каналах со съемными перекрытиями до контрольного колодца.

Выполняется комплекс водозащитных мероприятий:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания;

вокруг зданий выполняется отмостка шириной 1,5 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм согласно серии 2.110-3п в.1.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 1 (без наружных сетей и сметной документации)» в сейсмических районах».

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость здания с учетом требований для сейсмичности восемь баллов.

Сейсмостойкость здании обеспечивается совместной работой сборно-монолитного рамно-связевого железобетонного каркаса с междуэтажными монолитными перекрытиями, образующими горизонтальный жесткий диск.

Принятая конструктивная схема здания - каркасная. Все вертикальные и горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимает во всех направлениях монолитным каркасом, наружные и внутренние стены не участвуют в работе каркаса. Перекрытия и покрытия рассматриваются как жесткие, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса. Жесткость и прочность монолитных железобетонных перекрытий.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции воздуха разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технического заключения и соответствует требованиям:

СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";

СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения";

СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";

СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

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

Проектные решения

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) =-14,3°С.

Источник теплоснабжения от проектируемого блочно-модульная котельная котельная с параметрами теплоносителя 95°С-70°С. Располагаемое давление - 3,0 бар. Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая. Присоединение к тепловым сетям по зависимой схеме.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 85°-60°С.

В проекте принята горизонтальная двухтрубная тупиковая и вертикальная двухтрубная системы отопления. Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы системы отопления вдоль дверных проемов и проходов проложены в конструкции пола в трубной изоляции из вспененного

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

каучука толщиной 13,19мм. Стальные трубопроводы теплоснабжения приняты стальные по ГОСТ 3262-75. Все стальные трубопроводы грунтованы эмалью ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020, и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 по ГОСТ 10499-95 за 2 раза. Трубопроводы в пределах подвала изолированы трубной изоляцией из вспененного каучука толщиной 19мм по СТ РК 3364-2019.

Блочный тепловой пункт расположен в помещении теплового пункта. Блочный тепловой пункт используется для теплоснабжения системы отопления и калориферов систем приточной вентиляции (с ГВС). В тепловом пункте предусмотрена возможность погодазависимого регулирования. Для отвода дренажных и аварийных вод предусмотрен приямок в тепловом пункте.

Отопительные приборы секционные биметаллическиее с межосевым расстоянием 500мм. Мощность одной секции до 160Вт. На радиаторах установлен комплект из клапана, термостата и воздухоспускного клапана из монтажного комплекта. На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая запорно-регулирующая и дренажная арматура. Для балансирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны. Отопительные приборы в спортивном зале и рекреациях младших классов экранированы ограждающими конструкциями в разделе АС.

Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss. Расчетные гидравлические потери составляют: 13,3м.в.ст.

Гидравлическое сопротивление оборудование и источник тепла 18,69кПа.

Минимальные сопротивление участка с отопительные приборы 1.83кПа.

ГВС

Горячее водоснабжение осуществляется от ИТП закрытая, с установкой пластинчатого теплообменника.

Вентиляция

Проектом принята механических приточно-вытяжных систем вентиляции помещений учебного блока, пищеблока, актового зала и спорт зала. Система вентиляции принята согласно нормам и санитарных правил. Кратности в помещениях приняты согласно СП РК 3.02-111-2012.

Вентиляция принята приточно-вытяжной с механическим побуждением, естественная вытяжная вентиляция в кабинетах, с/у, душевых, раздевальных и тд.

Приточные установки установлены в венткамерах в здании помещениях приточных венткамер подается механический двухкратный приток используя местное оборудование. Вытяжные механические системы оборудованы канальными вентиляторами.

В помещениях учебных классов подается механический приток из расчета 20м3//ч на учащегося - учащихся 26 чел. Кабинеты информатики, трудов рассчитаны из расчета 13учащихся в классе. Спортивный зал из расчета 80м3//ч на учащегося - учащихся 25 чел. и 50 чел. (большой спорт зал). В актовом зале предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция из расчета 20м3//ч на человека (количество посадочных мест - 138).

В пищеблоке подача приточного воздуха в производственные помещения пищеблока предусмотрена через обеденный зал.

Приточные установки оборудованы фильтрами высокой степени фильтрации.

Вытяжная механическая вентиляция осуществляется из помещения кухни.

От оборудования кухни предусмотрены местные отсосы при помощи вытяжных зонтов. Уклон воздуховодов организован к зонтам. Воздуховоды в пищеблоке устанавливаются швом вверх.

Между пожарными отсеками и на выходе из венткамеры на воздуховодах приточных и вытяжных механических систем установлены противопожарные клапаны тип КПЖ-1(IE60). Для регулирования воздушных потоков на воздуховодах предусмотрены дроссель-клапаны тип КВК.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Транзитные воздуховоды подшиваются под потолок из негорючих материалов.

Приточные воздуховоды, транспортирующие холодный воздух, воздуховоды выше уровня кровли и в пределах неотапливаемого подвала изолируются минераловатным утеплителем по ГОСТ 10499-95 М-25, б=50мм. Покровный слой принят - стеклоткань ГОСТ 19170-2001.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса "Н".

Энергосбережение

В проекте энергосбережение осуществлено нижеуказанными мероприятиями:

установка терморегулирующих клапанов с термоэлементами;

автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий;

применение утепляющих ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение приточных установок с механическим побуждением.

Противошумные мероприятия

Для глушения шума, создаваемого приточными установками предусмотрены встроенные шумоглушители в комплекте с установкой и шумоизолированный корпус, для канальных вентиляторов предусмотрены шумоглушители.

Указания по монтажу

Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.

Трубопроводы БТП и распределительной гребенки изолировать минераловатным утеплителем с фольгированным покрытием по ГОСТ 21880-94 М-25, б=50мм. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 и окрасить антикоррозийной эмалью ПФ-115 по СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.

Трубопроводы в местах проходов прокладывать в конструкции пола в штробах в трубной изоляции из вспененного каучука СТ РК 3364-2019.

Воздуховоды пищеблока устанавливать швом вверх.

Транзитные воздуховоды, воздуховоды в помещениях вентиляционных камер, в чердачном пространстве покрываются огнезадерживающим покрытием "Кедр-Мет-В" за 2 раза.

Кондиционирование

Количество холода в помещении определены согласно расчетам.

В помещениях процедурной, серверной и кабинета информатики устанавливаются сплит-системы.

Внутренние блоки запроектированы настенного типа на базе оборудования "Midea". Наружные блоки установлены на наружном пространстве. Источником холода для кондиционеров являются хладагент R-410A.

Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

По окончании монтажа систем кондиционирование произвести испытания и регулировку.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Все системы кондиционирование при пожаре отключаются.

Все отопительно-вентиляционное оборудование заземляется.

Дымоудаление

Система дымоудаление запроектирована в помещение серверный и коридоры без естественного освещения в блоке А.

Вентилятор системы дымоудаления запроектирован крышного типа и расположен на кровле. Клапаны дымоудаления - типа КДМ-2 фирмы "Вингс-М". Все клапана оснащены электромагнитными приводами на 220В и декоративной решеткой.

Воздуховоды систем дымоудаления воздуха прокладываются в огнезащитном покрытии фирмы "Rockwoll" тип Wired Mat 80, обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,5ч.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса плотности "П".

Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904-1.

Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Все отопительно-вентиляционное оборудование заземляется.

Основные показатели по чертежам ОВ

Таблица №3

Наимен. здания	Объем, $м^3$	Периоды года при $t_н$, °С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Устан. мощ. эл. двиг.
			на отопл.	на вент.	на ГВС	общий		
Школа на 590 мест	40697,4	-14,3	427510	348800	322400	1098700	71080	63,864

Тепловые сети

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, нормативных документов СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», ГОСТ 21.705-2016 «Сети тепловые, Рабочие чертежи».

Климатологические данные приняты на основании с СН РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология».

Расчетная температура наружного воздуха для отопления -14,3°С.

Источник теплоснабжения-проектируемая, отдельно стоящая блочно-модульная котельная мощностью 1392кВт мощностью 464кВт каждая, работающих на природном газе.

Категория котельной по надежности теплоснабжения-вторая (II). Схема теплоснабжения 2 трубная, закрытая.

Теплоноситель-вода с параметрами Т1-95°С, Р1-3,0 бар, Т2-70°С, Р2-2,0 бар.

Инженерно-геологические условия:

Грунты – просадочность – I типа.

Сейсмичность-7 баллов.

Подземные воды (УПВ), пройденными выработками (на январь 2023 год) вскрыты на глубине 9,4-10,2 м от поверхности земли.

Трассы и способы прокладки тепловых сетей.

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в каналах 900х450мм выполненная в монолитном железобетоне. Профили тепловых сетей разработаны с учетом натурных отметок земли.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Общая протяженность тепловой сети составляет 168.90м. Трубопроводы прокладываются на скользящих опорах. Скользящие опоры обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода как в направлении оси, так и поперечном направлении. Опорные подушки установить на цементно-песчаный раствор М50.Компенсация температурных деформации осуществляется за счет естественных углов поворота т/трассы. Трубопроводы завести в здание к проектируемому тепловому узлу. В проекте предусмотрены затраты на проверку сварных швов труб тепловых сетей гамма-лучами. При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленными актами освидетельствования скрытых работ, согласно СН 1.03.000-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружении (с изменениями и дополнениями на 01.07.2013)" подлежат:

подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,

выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков,

гидравлическое испытание трубопроводов тепловых сетей.

Максимальное расстояние между скользящими опорами для труб ∅133х4,0мм -4,5м.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов не разрушаемыми методами контроля – гамма-лучами согласно требовании МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети."

Трубы и арматура

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами Ру1,6 МПа и t менее 120°С относятся к 5 категории, согласно "Требованиям промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", трубопроводы запроектированы из стальных эл. сварных труб по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки ст3сп по ГОСТ 380-2005 термообработанных, с поставкой по группе "В", с техническим требованием по ГОСТ 10705-80*.На выходе из котельной предусмотрен дренажный колодец. Арматура для спуска воды предусмотрена из стали. Подача холодной воды предусмотрена из водопровода согласно ТУ. Трубопровод холодной воды выполнить из ст.эл. сварных труб ∅45х2,5 по ГОСТ 10704-91. После завершения строительно-монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание трубопроводов на 1,25 рабочего, но не более 1,65МПа.

Тепловая изоляция и защита от коррозии

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", типовой серии 7.903-9.3 выпуск 0.1 "Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов. Антикоррозионное покрытие трубопроводов кремний органическое покрытие КО-88. В качестве тепловой изоляции трубопроводов принято матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=40мм.Покровный слой рулонный стеклопластик РСТ-250 ТУ 6-48-87-92. Покрытие по изоляции надземной прокладки сталь, тонколистовая оцинкованная толщ. =0,8мм.

Промывка трубопроводов

После завершения строительно-монтажных работ производится промывка трубопроводов водяных тепловых сетей. Дренаж тепловых сетей из низких точек предусмотрен согласно СН РК 4.02-04-2013. "Тепловые сети". Отвод дренажных вод осуществляется в дренажный колодец.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации.

Для предупреждения чрезвычайных ситуации техногенного характера, в проекте приняты технические решения, которые сводят к минимуму вероятность возникновению аварий на трубопроводах тепловых сетей: трубы приняты стальные эл. сварные прямошовные из качественной углеродистой стали, тепловые сети размещаются на

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учетом требований СП РК 4.02--104-2013 "Тепловые сети".

Конструкции железобетонные

Прокладка трубопроводов подземная-в каналах 900х450мм, которая выполняется в монолитном железобетоне толщиной 200мм.Плиты покрытия канала сборные железобетонные плиты (см.ч.КЖ), по опорным подушкам по серии 3.006.1-8.0-1. Грунт просадочность 2-го типа. Сейсмичность 6-баллов.

Лотковые элементы теплотрассы укладываются на песчаную подготовку толщ. - 100мм. Швы между сборными железобетонными элементами должны быть тщательно зачеканены раствором марки 100.Все наружные поверхности бетонных железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза. В местах примыкания каналов к углам поворота предусматривается деформационные швы.

Для предотвращения обвалов грунта стенки траншей разрабатывают откосами. Ширина траншеи по дну должна быть на 20 см больше ширины основания лотка. Крепление стенок осуществлять при глубине траншеи более 1,2м.

Обратную засыпку грунта следует производить после монтажа плит перекрытия, равномерными слоями 20-30см до достижения плотности 1,65т/м3. При производстве работ руководствоваться указаниями серии 3.006.1-2.87.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать герметизированный тепловой ввод.

Гидроизоляция для наружных поверхностей каналов и камер тепловых сетей.

Для наружных поверхностей каналов, тоннелей, камер и других конструкций при прокладке тепловых сетей вне зоны уровня грунтовых вод должна предусматриваться обмазочная изоляция и оклеечная гидроизоляция перекрытий указанных сооружений.

При прокладке тепловых сетей в каналах ниже максимального уровня стояния грунтовых вод следует предусматривать попутный дренаж, а для наружных поверхностей строительных конструкций и закладных частей - гидрозащитную изоляцию.

При невозможности применения попутного дренажа должна предусматриваться оклеечная гидроизоляция на высоту, превышающую максимальный уровень грунтовых вод на 0,5 м, или другая эффективная гидроизоляция.

Расчетные тепловые потоки

Таблица №4

Наименование здания	расчетный тепловой поток, мВт/кКал		ГВС	Всего
	на отопление	на вентиляцию		
Школа	0.4288/0.369	0.3501/0.301	0.3224/0.277	1.1013/0.947

Наружные сети газоснабжения. Газопровод среднего и низкого давления

Рабочий проект разработан на основании технических условие № 12-ТрГХ-2022-0004828 от 06.10.2022 г. АО «QAZAQGAZ AIMAQ».

Точка подключения от существующий газопровод среднего давления, проложенный в подземном исполнении Пэ Ø63, -1.2м.

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точки подключение до ГРПШ-07-2У1), среднего давления Р=до 2.0кгс/см2 проектируемый в подземным из ПЭ трубы ПЭ100 SDR11 ГАЗ по СТ РК ГОСТ 50838-2011. Потребляемый расход газа - 139 м³/час.

Перед ГРПШ предусматривается отключающая устройство кран шаровый под ковер Ø63.

Для снижения давления газа со среднего Р<0,2МПа до низкого Р < 0.003МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-07-2У1.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Газопровод среднего давления Р<0.2МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы ПЭ100 SDR11 ГАЗ по СТ РК ГОСТ 50838-2011 стальных труб по ГОСТ 10704-91. Требований по Правила промышленной безопасности систем распределения и потребления природных га-зов, приказ МЧС РК 21 февраля 2022 года № 55.

Газопровод низкого давления в надземном варианте запроектирован на опорах высотой Н=2,2м

Газопровод среднего давления Р<0.2МПа, низкого давления Р<0.003МПа запроектирован надземным стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Подземный газопровод при переходе через местные, а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре с запасом прочности не менее 3.2. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным: объекты газораспределительных систем давлением до 0,3 Мпа (Мега Паскаль);

Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Подземный газопровод при переходе через местные, а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре открытым способом.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью переходов "полиэтилен-сталь" на выходе из земли и во входе в землю.

Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Прокладку газопровода следует осуществлять на глубине не менее 0.8м до верха газопровода или футляра, Средняя глубина траншеи 1,2 м.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью: "Осторожно! Газ" типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы, а также путем установки опознавательных знаков на углах поворота и в местах установки тройников. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода - дважды, на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2м. в обе стороны от пересекаемого сооружения. Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ 50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу

производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной

организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011

Газораспределительный системы.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Категорию здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности;

по конструктивной пожарной безопасности - СО -по функциональной пожарной безопасности -Ф1.3.

Монтажные указания

При монтажных работах необходимо выполнять следующие требования:

Сварку и контроль качества сварных соединений производить согласно требованиям СП РК 4.03-101-2013.

Ультразвуковой метод контроля сварных стыков стальных газопроводов применяется при условии проведения выборочной проверки не менее 10 % стыков радиографическим методом.

Сварку труб производить в соответствии с «Инструкцией по ручной электродуговой сварке труб из углеродистых и низколегированных сталей».

Сварку производить электродами МР3С по ГОСТ 9467-75.

Монтаж трубопроводов выполнять в соответствии СН РК 4.03-01-2011.

Изготовление деталей и узлов трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента и материала, указанного в спецификации.

Разделка концов кромок труб и деталей трубопровода, а также зазоры при сварке принимаются по серии.

Монтаж, испытание и приемка в эксплуатацию газопроводов должны выполняться специализированными организациями в строгие соответствия и ранее указанными нормами.

Газопроводы прокладываются из электросварных труб, ГОСТ 10704-91. Материал труб сталь Вст3сп2, ГОСТ 380-2005.

Для защиты от коррозии газопровод и опоры покрываются двумя слоями грунтовки типа ГФ-024 и двумя слоями эмали ПФ-115. Цвет применяемой эмали желтый должен соответствовать ГОСТ 14202-69

Пневматические испытание газопровода на герметичность:

подземный газопровод среднего давления - 0,2 МПа, продолжительность 1 час при испытательном давлении - 0,45 МПа;

надземный газопровод низкого давления - 0,003 МПа, продолжительность 1 час при испытательном давлении - 0,3 МПа;

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации школы выполнен на основании:

задания на проектирование

генплана, топосъемки

технических условий №514 от 04.10.2022г. выданного ГКП"Түркістан-Су".

Гарантированный напор в сети хоз.-питьевого водопровода - 0,2 МПа, согласно технических условий.

Подземные воды, в пределах рассматриваемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м в период изыскания (май месяц 2025 года) не были вскрыты.

сейсмичность района 7 баллов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах рассматриваемой площадки выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой и полутвердой консистенции с включением мелких карбонатных стяжений, просадочный, 1,2 м. Просадка

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности - первый;

второй ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10 %, размером до 30 см, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 2,3-2,8 и более метров.

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Нормативная глубина промерзания, м: для супесей, - 0,56; для суглинков - 0,92; для гравия, - 0,99;

Глубина проникновения °С в грунт.м: для супесей, - 0,45; для суглинков - 0,60; для гравия, - 0,56;

Водопровод:

Проектирование сетей водоснабжения и канализации выполнено в соответствии со СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4-01-02-2009. Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз.питьевых ,бытовых, противопожарных нужд потребителей, и осуществляется согласно ТУ:№514. Точка подключение от существующих уличных сетей водопровода Пэ Ø110 мм. Общий водомерный счетчик предусматривается в здания школы.

Проектом предусмотрены трубопровод водопровода выполнен из полиэтиленовых ПЭ100SDR 17 Ø110х6.6, Ø63х3.8, Ø32х2.0 питьевых труб по СТ РК ISO 4427-2004. Изоляция стальных фасонных частей принята весьма усиленная. Колодцы приняты по т.п. 901.09.11-84.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно Технического регламента №405 от 17.08.2021 года из расчета 20л/с (20л/сек х3,6х3часа=216м3) и согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.15.3 при сейсмике 8 баллов принимает в два раза больше определяемого т.е. от двух пожарных резервуара каждый объемом по 250м3. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца №5 с помощью рукавов, и с задвижкой и головкой муфтовой напорной марки ГМ-100 для присоединения пожарного рукава для заполнения двух пожарных резервуаров емкостью 250м3. Для определения местонахождения пожарных резервуаров установить указательные знаки, выполненные из листа металла толщиной 1 мм размером 560х710 мм в соответствии с ГОСТ12.4026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности», ГОСТ 12.4.000-75 «Светомонтажная техника для защиты объектов. Общие требования». Крышки колодцев, в которых установлены пожарные гидранты, покрыть красной краской. Места расположения пожарных резервуаров указываются на ограждение площадка пожарных резервуаров, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий.

Вокруг водопроводных сооружений предусмотрено водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружений. Ширина отмостки в грунтовых условиях I типа:

1,5 м - для емкостных сооружений;

Под отмостками необходимо предусматривать уплотнение грунта.

Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнить в гильзе L=0.3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Гидроизоляции стен колодцев, соприкасающиеся с грунтом окрасить битумом.

Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под проектируемый трубопровод принято уплотненное на 0.3м с выравнивающим основанием из песка h-0.1м. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.3 метра из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Канализация К1

Монтаж трубопроводов системы водопровода в подземном исполнении;

Монтаж трубопроводов систем канализации в подземном исполнении;

Акты приемки и испытаний:

Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов водопровода;

Акт испытания системы наружного канализации;

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

Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013, СН РК 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб». После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Указания к монтажу

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

При устройстве траншей, котлованов и пазух должен быть организован контроль за качеством уплотнения грунтов в процессе производства работ и после их окончания.

В процессе выполнения работы должна производиться проверка вида применяемого грунта и правильность его отсыпки, степени плотности и влажности, и равномерности уплотнения грунта.

Антисейсмические мероприятия

В стыках между кольцами колодцев, а также между кольцами и плитами покрытий предусмотрена установка соединительных элементов.

Основные показатели водоснабжение и канализации

Таблица №5

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
Водопровод хозяйственно питьевой	32,10	11,8	5,29	$H_{гар}$=0,2 мПа
Канализация бытовая	32,10	11,8	6,89	
Внутреннее пожаротушение			2*2,9	
Наружное пожаротушение			20,0	

Внутренние водопровод и канализация

Рабочий проект внутренних систем водопровода и канализации выполнен на основании:

задания на проектирование

архитектурно-строительных чертежей, тех. условий и в соответствии с действующими нормами СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружения", 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 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения».

СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

СН РК 3.02-21-2011 «СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания».

СН РК 3.02-07-2014 «СП РК 3.02-107-2014 «Объекты общественного питания».

В Школе запроектированы следующие системы водопровода и канализации: хозяйственно-питьевой водопровод противопожарный водопровод (В1), горячее водоснабжение (подающий Т3, циркуляционный Т4), хозяйственно-бытовая канализация (К1), производственная канализация (К3).

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

Сварные соединения стальных оцинкованных труб при скрытой прокладке.

Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов.

Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.

Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрываемых последующими видами работ.

Антикоррозийная окраска трубопроводов.

Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.

Промывка систем холодного и горячего водоснабжения.

Внутренний водопровод

Ввод воды на хозяйственные и противопожарные нужды предусмотрен в помещение подвала между осями 9-10 и П-Н из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* с установкой водомерного узла.

Магистральные трубопроводы, проложенные под потолком технического подполья, а также стояки предусмотрены из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Подводки к приборам запроектированы из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013 питьевая с диаметрами: - Ø20х2.8; Ø25х2,3. Водомерный узел оборудован фильтром, водомером DN 65 (для школы общий), DN 50 (для столовой), с радио модулем, запорной арматурой марки. Согласно СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация п. 5.3.1. расход на внутреннее пожаротушение составит 1 струю по 2,5 л/с. Согласно п. 4.2.6 в зальных помещениях с пребыванием 50 человек и более (залы театров и кинотеатров, залы заседаний, совещаний, лекционные аудитории, рестораны, вестибюли, кассовые залы и др.), при наличии сгораемой отделки число струй на внутреннее пожаротушение следует принимать на одну больше, чем указано в таблице.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 Таблица 3, высота компактной части струи или помещения, 8м. принято 2,9 л/с.

Следовательно, окончательный расход на внутреннее пожаротушение составит 2 струи по 2,9 л/с.

Магистральные сети системы хоз-питьевого противопожарного водопровода расположены под потолком 1 этажа и приняты кольцевыми с устройством двух вводов с установкой электрозадвижек на пропуск противопожарного расхода. Открытие задвижек производится во время пожара по сигналу от кнопок, установленных у пожарных кранов внутри здания.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов Ø50 с рукавами длиной 20 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16мм. В каждом пожарном шкафу предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Трубопроводы в техническом подполье подлежат тепловой трубчатой изоляции типа «К-flex" с толщиной 9 мм, для предотвращения конденсации на трубах, согласно п.4.4.14.

Потребные напоры при хозяйственно-питьевом водопотребление обеспечиваются работой повысительных насосов. Для поддержания расчетного напора в сети водоснабжения в техподполье предусмотрена - Насосная установка с двумя вертикальными насосами (1 рабочий и 1резервный) для водоснабжения и повышения давления серии ESCO-2 HELIX V 1602/TSf насосная установка хоз. питьевого водоснабжения в комплекте с насосами WILO HELIX V 1602, коллекторами, запорной арматурой, ШУН с частотным регулированием, станиной с виброножками Q=12.02м3/ч, H=20.0м, 1раб+1рез N=3,0кВт, 187 kg.

Для поддержания противопожарных нужд предусмотрен - насосы серии TESCO 2 Helix V 2202/TSsd насосная установка пожаротушения в комплекте с насосами WILO Helix V 2202, коллекторами, запорной арматурой, ШУН, станиной с виброножками Q=21.0м3/ч, H=25.0м, (1раб. + 1рез) N=3,0кВт, 364 kg. Система противопожарного водопровода принята кольцевой. При нажатии кнопки у пожарного шкафа на системе, открываются электрозадвижки, расположенные насосной станции и включаются противопожарные насосы. Трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 с окраской масляной краской по грунтовке за 2 раза.

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнять в сухих грунтах сзазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым (в газифицированных районах) эластичными материалами, в мокрых грунтах - с герметизацией отверстий.

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

Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.

Горячее водоснабжение

Сети системы горячего водоснабжения запитываются непосредственно от теплового пункта, расположенного в подвальном этаже на отметке -2,500 между осями 9-10 и Р-П. Тепловой пункт разработан в разделе проекта "Отопление и вентиляция" (см. раздел ОВ).

Магистральные трубопроводы в техническом подполье и стояки горячего водоснабжения запроектированы из водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 с диаметрами: ∅20х2.8, ∅25х3.2, ∅32х3.2 мм; 40х3,5; 50х3,5. Подача воды предусмотрена к смесителям раковин, поддонам.

Подводки к приборам из труб, напорных армированных полипропиленовых PP-R SDR 11 PN 10 по ГОСТ Р 52134-2010, питьевая с диаметрами: ∅20х2.8; ∅25х2,3; ∅32х2.9 мм.

Проектом предусмотрена циркуляция воды в магистральном трубопроводе.

Стояки прокладываются скрыто, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Установлены спускные вентили с ∅15 в техническом подполье на горячую воду.

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

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения и стояки в техническом подполье до перекрытия, а также подающие стояки по этажам подлежат тепловой изоляции типа "К- flex" толщиной 9 мм.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Внутренняя сеть канализации, а также сети в техподполье запроектированы из труб поливинилхлоридных (ПВХ) по ГОСТ 32412-2013 с диаметрами: ∅50х3.2 и ∅110х3.2.

Выпуски запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Санитарно-технические приборы подключаются над полом, подсоединение стояков к магистрали произведено под потолком технического подполья.

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

Ревизии установлены на стояках через этаж.

Для ликвидации засоров на сети предусмотрено устройство ревизий и прочисток.

Стыковое соединение труб производится с помощью уплотнительных резиновых колец.

Стояки, выведенные на чердаке и выше кровли предусмотрено утеплить матами теплоизоляционными «ISOVER, KIM-AL" толщиной 60 мм.

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

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям.

Производственная канализация (К3)

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Система производственной канализации самотечная, предусмотрена из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Технологическое оборудование присоединено к системе производственной канализации с разрывом струи 20мм до верха приемной воронки.

На выпуске от здания предусмотрен жиро уловитель (см. раздел НВК).

В связи с сейсмичностью района проектом предусматриваются следующие мероприятия:

при выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать прочность сварного соединения с телом трубы;

не допускается применять ручную газовую сварку;

пропуск труб через стены здания предусматривается при помощи гибких стыковых соединений;

размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы не менее 0.2 мм. Зазор заполнить эластичным несгораемым материалом, согласно.

соединения поливинилхлоридных канализационных труб выполнить с уплотнительными кольцами;

в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальном положение предусмотрены бетонные упоры, согласно СН РК 4.01-01-2011.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №6

Наименование системы	Потребный напор на	Расчетный расход				Прим.
		$м^3$/сут.	$м^3$/ч.	л/сек.	при пожаре,	

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	вводе м. вод. ст.				л/с	
Водопровод						
Школа					2*2,9	
холодная вода	18,83/пож.25,0	4,80	2,15	1,01		ВУ-ø65
горячая вода	16,779	2,10	1,11	0,45		
Канализация		6,90	3,26	1,47		
Столовая на 176 мест					2*2,9	согласно п.4.3.6.
388 блюд час. 2100 блюд сут.						
холодная вода	15,13	16,8	5,71	2,321		ВУ-ø50
горячая вода	13,11	8,4	2,83	1,504		ВУ-ø32
Канализация		25,20	8,54	3,82		
Общее						
холодная вода в том числе		32,10	11,8	5,29		
канализация		32,10	11,8	6,89		+1,6

Электроснабжение. Наружное электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N00-00-01-4663, выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" на подключение к сетям электроснабжения объекта "«Строительство школы на 590 обучающихся в мкр.Яссы по ул.Юсупова города Туркестан»" и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019,СП РК_3.02-111-2012 Общеобразовательные организации.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения – II.

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-630/10/0,4кВ, установленной на территории объекта. Подключение проектируемой подстанции КТПН-630/10/0,4кВ выполнено строительством ВЛЗ-10кВ на типовых железобетонных опорах на базе стоек С110 с применением самонесущих изолированных проводов СИП-3 1х50-20 отпайкой от ближайщей опоры ВЛ-10кВ фидер "Иштихат", питающейся от ПС-35/10кВ"Новая".

На концевой опоре ВЛЗ-10кВ предусмотрена установка разъединителя и муфты.

Ввод в проектируемую подстанцию кабельный.

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) мощностью 690кВА в закрытом шумозащитном кожухе. В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка подключится к ДЭС.

Электропитания всех здании объекта от РУ-0,4кВ КТПН и от ДЭС осуществляется кабельной линией с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Проектом предусмотрена также установка устройства для компенсации реактивной мощности (компенсирующее устройство), действующее в автоматическом режиме типа КРМ 0,4-150-12,5У1.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Компенсирующее устройство установить возле КТПН

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствия с величиной нагрузки.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных высотой 6м, а беговая дорожка светодиодными светильниками на металлических опорах высотой 3м. Шаг светильников принят 30 и 15 метров соответственно.

Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником. Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,7м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16 мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Молниезащита котельной осуществляется путем использования дымовой трубы котельной в качестве молниеприемника. При этом она молниеотводами присоединяется к системе заземления.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели проекта

Таблица №7

Категория электроснабжения:	2
Источник напряжения 10кВ	опора ВЛ-10кВ фидер "Иштихат" ПС-35/10кВ "Новая"
Протяженность трассы ВЛЗ-10кВ	767м
Количество опор ВЛЗ	18шт

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Протяженность трассы КЛ-10кВ	54м
Общая расчетная мощность по проекту	428,8 кВт
Расчетный ток	685,78 А
Комплектная трансформаторная	КТПН-630/10/0,4кВ
Дизель-генератор мощностью 690кВА	1 шт.
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	139 м
Протяженность трассы КЛ-наружного освещения	672 м
Количество опор НО со светильником	26 шт.

Внутреннее электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N00-00-01-4663, выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" на подключение к сетям электроснабжения объекта "«Строительство школы на 590 обучающихся в мкр.Яссы по ул.Юсупова города Туркестан»" по адресу: город Туркестан , в мкр.Яссы по ул.Юсупова и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК:

ПУЭ РК 2015 «Правила устройств электроустановок»;

СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей»;

СП РК 4.04-107-2019 «Электротехнические устройства».

Категория надежности электроснабжения объекта – II.

Данным разделом выполнен проект Электроснабжения – 10кВ, проект Электроснабжения -0,4кВ выполняется отдельным разделом.

Точкой подключения является от ближайщей опоры ВЛ-10кВ фидер "Иштихат", питающейся от ПС-35/10кВ"Новая".

Для электроснабжения проектируемого объекта предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН-630/10/0,4кВ на территории объекта.

Подключение проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТПН-630/10/0,4кВ выполнено строительством ВЛЗ-10кВ на типовых ж/б опорах с самонесущим изолированным проводом СИП-3 и кабельной линией с использованием кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, от ближайщей опоры ВЛ-10кВ фидер "Иштихат", питающейся от ПС-35/10кВ"Новая"

Кабели в траншее прокладываются на глубине 0,7м.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электронным трехфазным класса точности -0.5, активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной энергии установленным в КРУН РУ-10кВ I-СШ-10кВ ПС-35/10кВ"Новая"

Меры безопасности:

Железобетонные опоры ВЛ-10кВ, устанавливаемые в населенной местности, подлежат заземлению.

Основные технические показатели

Таблица №8

№	Наименование	Данные проекта
1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети	380/220
3	Установленная мощность потребителей кВт	56,59
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	54,97
5	Расчетный ток, А	87,0
6	Коэффициент мощности	0,96

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Силовое электрооборудование

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями нормативной документации.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям 2 категории с частичного потребителя 1 категории.

Электроснабжение проектируемого объекта выполняется от проектируемой трансформаторной подстанции.

Для электроснабжения проектируемого объекта в щитовых предусмотрена установка двух вводных устройств ВРУ1-11-10УХЛ4 в комплекте со счетчиками электроэнергии, трансформаторами тока и распределительных устройств ВРУ1-41-00УХЛ4 (2шт) и ВРУ-1-47-00УХЛ4.

Для потребителей 1 категории предусмотрена установка ВРУ1-17-00УХЛ с АВР и распределительного устройства ШР-1к.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование классов, сантехвентиляция и электроосвещение.

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы ЩРН.

Магистральные и распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LSLTx, проложенными в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем с типом исполнения согласно табл.2 ГОСТ 31565-2012 с учетом объема горючей нагрузки кабелей в зданиях образовательных учреждений - ВВГнг(А)-LSLTx.

Сечение кабеля выбрано по токовой нагрузке и проверенно на потерю напряжения.

Проектом предусматривается отключение щитов вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Отключения производится автоматически посредством независимого расцепителя РН-47, установленного в щитах вентиляции ШВ. Независимый расцепитель отключает щит вентиляции ШВ по сигналу от прибора пожарной сигнализации о возникновении пожара.

Согласно заданию части "ВК", проектом выполнено подключение кнопок для запуска электрозадвижек и пожарных насосов, расположенных в подвале. При нажатии кнопки у пожарного крана автоматически включаются электродвижки и следом пожарные насосы, при включении пожарных насосов отключаются хоз. питьевые насосы. Шкафы управления насосных станций поставляются в комплекте с насосным оборудованием. В качестве пускорегулирующего устройства для электрозадвижек используются ящики управления типа РУС М.

Согласно заданию на проектирование, проектом предусматривается установка двух ящиков управления. Щит ЩУНО предусмотрен для управления освещением оглаждения территории школы.

Щит ЩУО предусмотрен для дистанционной системы включения и отключения освещения из помещения комнаты охраны.

Защитные мероприятия

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

Для защиты людей от поражения электрическим током, предусматривается устройство защитного заземления (зануления) по системе TN-C-S, на вводе ВРУ выполнено разделение на защитный "PE" проводник и нуля "N".

Повторное заземление ВРУ осуществляется с помощью присоединения нулевого "N" и защитного проводника "PE" к внутреннему заземлению (сталь полосовая 25х4мм) в

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

помещении электрощитовой и присоединение к наружному контуру заземления. Заземление лифтовой установки выполняется в соответствии с чертежами и инструкцией на монтаж завода-изготовителя, а также ПУЭ РК.

Заземлению подлежат все металлические части лифта, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции: корпуса всех электроаппаратов, направляющие кабины, кабина, двери шахты, корпуса щитов, опорная рама, корпус электродвигателя, корпус тормозного магнита, трансформаторы, корпуса светильников и т.п.

Магистраль заземления лифтового оборудования присоединяется к ГЗШ (ВРУ здания).

Молниезащита здания согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника используется металлический каркас кровли здания. Металлический каркас кровли соединяется с заземлителями спусками из стали ф12мм.

Токоотводы электрически соединяются с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм с наружным контуром заземления.

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

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты

системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования, такие проводящие части соединяются между собой на вводе в здание.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола.

Предусмотрено присоединение металлических поддонов в душевых к нулевой защитной шине РЕ ближайшего щитка проводом ПВ 1х6мм.

Для помещений электрощитовых проектом предусматривается автономная установка пожаротушения для щитов: 1ВРУ,2ВРУ,3ВРУ,4ВРУ,5ВРУ,6ВРУ - 1700х800х450 = 0,612м³ или 612 литров - Парабола 1000; ШР-1к - 540х310х120 = 0,02м³ или 30 литров - Парабола 30.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Основные технические показатели

Таблица №9

№	Наименование	Данные проекта
1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети	380/220
3	Установленная мощность потребителей, кВт	652,48
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	400,8
5	Расчетный ток, А	646,5
6	Коэффициент мощности	0,95

Наружные сети связи

Проект разработан на основании задания на проектирования, технических условии N75/22-Л, выданных филиалом Шымкенттранстелеком" от 04.10.2022г. на прокладку

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

волоконно-оптического кабеля от проектируемой муфты в существующем колодце до школы на 590 обучающихся по адресу: мкр. Яссы города Туркестан.

Технологические решения приняты в соответствии с требованиями:

СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий;

ВСН 116-93 "Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи;

ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

Проектом предусмотрена прокладка оптоволоконного кабеля ОК-8 от существующего колодца, расположенного по ул. Юсупова с установкой муфты в колодце до проектируемого объекта:

в существующей кабельной канализации до проектируемой опоры;

по проектируемым опорам связи;

в проектируемой кабельной канализации (на территории школы).

На выходе из кабельной канализации на опору связи кабель защищается ПВХ трубой диаметром 32мм до высоты 3м.

Опоры приняты железобетонные высотой 9,5м типа СВ-95-2.

Кабель оптический для подвески по опорам связи принят с вынесенным силовым элементом (тросом).

В данном проекте учтены виды работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ (акт на скрытые работы по прокладке подземной канализации сетей связи).

Основные технические показатели

Таблица №10

Протяженность существующей кабельной канализации	м	319
Протяженность трассы ВЛС	м	892
Количество проектируемых опор связи	шт	21
Протяженность проектируемой кабельной канализации	м	106
Количество колодцев кабельных ККС	шт	7
Муфта оптическая	шт	1
Общая длина кабеля ОК-8	м	1295

Система контроля и управления доступом

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

Архитектурно строительных чертежей

Технических требований к проектируемым системам

Технической документации на применяемое оборудование

Действующих нормативно-технических документов

Система контроля и управления доступом

СКУД обеспечивает:

санкционированный доступ сотрудников в зоны и выделенные помещения осуществляется по одному признаку идентификации;

выдачу сигнала тревоги в программное обеспечение дежурного оператора в случае несанкционированного доступа в зоны доступа и выделенные помещения;

СКУД может решать такие задачи, как оперативный контроль местонахождения персонала и время нахождения персонала на объекте. Также можно обеспечить реакции охранной сигнализации на попытки несанкционированного доступа, взлома дверей и т. п.; возможность постановки/снятия с охраны помещений;

для того, чтобы сотрудники имели возможность прохода через точки доступа, каждому из них выдаётся уникальный идентификатор пользователя (прокси-карта).

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Данный идентификатор заранее заносится в память контроллеров доступа и сетевого контроллера, где ему назначаются уровни доступа.

У каждой точки доступа, подлежащей контролю, устанавливается контроллер доступа и считывающие устройства. При поднесении идентификатора система принимает решение предоставлять или не предоставлять доступ сотруднику.

В последствии на основе этих событий возможно получить разнообразные отчёты.

Построение СКУД

Считыватели, подключаются к контроллеру доступа «МКД-2». В качестве исполнительных устройств используются турникет тумбовый «NT04», полуавтоматическая калитка «K-17-1017» и электромагнитные замки "ST-EL350ML". Электрозамки подключаются в шлейф питания (между «МКД-2» и «Matrix III E+») Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLSLTx 1x2x0,5мм. Кабель прокладывается по стенам и потолку в гофрированной трубе. Система СКУД автоматически разблокируется при получении от приборов пожарной сигнализации сигнал Пожар. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Монтаж СКУД необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели

Таблица №11

№	Наименование	Кол-во
1	Резервированный источник питания ИВЭПР 12/5 2x7 -Р БР	9 шт.
2	Резервированный источник питания Квант-30	34 шт.
3	Контроллер доступа МКД-2 прот. R3	43 шт.
4	Бесконтактный считыватель Matrix III E+	83 шт.
5	Турникет трипод тумбовый NT04	7 шт.
6	Полуавтоматическая калитка K-17-1017	2 шт.
7	Поручень длиной 940мм нержавеющая сталь ВЗР 1996.05-02	4 шт.
8	Односторонняя стойка с 2-мя отверстиями для крепления патрубков ВЗР 1996.01	2 шт.
9	Двухсторонняя стойка с 4-мя отверстиями для крепления патрубков (угол между отверстиями 180°) ВЗР 1996.02	3 шт.

Структурированная кабельная система

Система предназначена для создания кабельной инфраструктуры в здании, обеспечивающей возможность построения автоматизированной системы, а также для реализации ряда технологических и функциональных процедур.

Основными целями создания Системы являются:

обеспечение возможности информационного взаимодействия между

автоматизированными рабочими местами, серверами, средствами сетевой печати (отображения) и т.п., а также доступа сотрудников к сети Internet;

о обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных

приложений; обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи данных. Телекоммуникационные шкафы расположены: №1 на отм. 0.000 пом. №7, №2 на отм. 0.000 пом. №7, №3 на отм. 0.000 пом. №2,

В состав оборудования СКС здания входят:

Телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный №1» высотой 42U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный №2» высотой 42U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;

Телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный №3» высотой 9U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;

различные элементы организации кабельных трасс необходимого сечения для укладки кабеля и подвода его к шкафам).

Топология СКС здания - классическая звезда, то есть горизонтальные кабели от всех рабочих мест СКС сводятся в единый коммутационный центр.

Кабельная трасса формируется путем установки: проволочного лотка 400х100 и 200х100, ПНД трубы d25мм, гофрированной трубы d25мм и кабельного канала 100х50, телекоммуникационными розетками RJ-45 cat.6e. розетки RJ-45 cat.6e устанавливаются в кабельном канале, монтажных коробках и напольных лючках.

В телекоммуникационных шкафах предусмотрена автономная установка пожаротушения: шкаф 9U 600х600х450 = 0,162м³. Шкаф 9U - Парабола 200. Шкафы №1и №2 установленные в помещении 7 на отм. 0.000 в серверной защищается системой АГПТ установленной в этом помещении (см. раздел АГПТ)

Телефонизация строится на базе абонентского VOIP-шлюза TAU-24. IP, выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0,52 cat.6. Кабель прокладывается в проволочном лотке 400х100 и 200х100, вместе с другими слаботочными кабелями. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110мм.

Локальная сеть и строится на базе коммутаторов Eltex MES2348B, выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0,52 cat.6. Кабель прокладывается в проволочном лотке 400х100 и 200х100, вместе с другими слаботочными кабелями. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110мм.

Телевидение строится на базе коммутатора Eltex MES 2348B выполняется кабелем «витая пара» U/UTP кат.6е. Кабель прокладывается по коридорам в Кабель прокладывается в проволочном лотке 400х100 и 200х100. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110мм.

Оборудование СКС запитывается по месту установки от сети 220В, электропитание выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭОМ, при колебаниях напряжения в пределах от -15% до +10% и частоты +1Гц, питание оборудования осуществляется через источники бесперебойного питания. Заземлить телекоммуникационные шкафы в общий контур здания.

Монтаж систем СКС необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

Таблица №12

№	Наименование	Кол-во
1	Шкаф телекоммуникационный 42U 600 × 1000, передняя дверь стеклянная.	2 комп.
2	Шкаф телекоммуникационный 9U 600 × 1000, передняя дверь стеклянная.	1 комп.
3	Коммутатор 48 порта 1G, 4 порта 10G Eltex MES2348B	5 шт.
4	POE Коммутатор 48 порта 1G, 4 порта 10G Eltex MES2348P	1 шт.
5	Коммутатор 24 порта 1G, 4 порта 10G Eltex MES2324	1 шт.
6	POE Коммутатор 24 порта 1G, 4 порта 10G Eltex MES2324P	1 шт.
7	24 FXS VoIP шлюз в корпусе 1U ELTEX TAU-24.IP	1 шт.
8	Сервисный маршрутизатор ELTEX ESR-30	1 шт.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

9	Источник бесперебойного питания 10 кВт SVC RT-10KL-LCD	1 шт.
10	Источник бесперебойного питания 6 кВт SVC RT-6KL-LCD	1 шт.
11	Источник бесперебойного питания 2 кВт SVC V2000-L	1 шт.
12	Телефонный аппарат аналоговый KX-TS2350CAB	15 шт.
13	Беспроводная точка доступа Wi-Fi WEP-30L	45 шт.

Электрочасофикация (система единого времени)

Согласно СП РК 3.02-111-2012, проектом предусматривается система часофикации. Часовые микропроцессорная станция (первичные часы) «Standing» предназначены для управления вторичными часами. Станция установлена в серверной на отм. 0.000.

Для питания часовой станции используется питание от источника бесперебойного питания, обеспечивающего функционирование станции в периоды отключения электропитания.

Система часофикации состоит из вторичных цифровых односторонних самоустанавливающихся часов, соединенных с часовой станцией посредством кабеля.

Синхронизация времени устанавливается через компьютер или автоматически через GPRS используя канал GSM, антенна приемника размещается на корпусе часовой станции.

Установка электрочасов предусматривается в вестибюлях, рекреационных помещениях, актовом зале, обеденном и учебно-спортивном залах.

Часы первого и второго этажа подключаются напрямую на часовую станцию. Вторичные часы с часовой станцией соединяются кабелем ШВВП 2х0.75 который проложен в гофрированной трубе.

Электрозвонки

Согласно СП РК 3.02-111-2012, проектом предусматривается система электрозвонков. Звуковой оповещатель - звонок громкого боя МЗМ-1 представляет собой электромагнитный механизм переменного тока, заключенный пылебрызгонепроницаемый корпус.

Часовая микропроцессорная станция «Standing» предназначена для управления электрозвонками путем подачи питания 220В на звонок громкого боя.

Установку электрозвонков, управляемых от сигнальных электрочасов, необходимо предусматривать в вестибюлях и рекреационных помещениях.

Для питания звукового оповещателя используется питание от источника бесперебойного питания, обеспечивающего функционирование звонков в периоды отключения электропитания. Используется кабель ВВГнг 3х1,5, проложенный в гофрированной трубе. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Основные показатели проекта

Таблица №13

№	Наименование	Кол-во
1	Часовая станция Standing	1 шт.
2	Часы вторичные Standing 73	22 шт.
3	Блок гальванической развязки Standing	22 шт.
4	Звонок громкого боя МЗМ-1	22 шт.

Система видеонаблюдения

Система IP видеонаблюдения предназначена для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля периметра здания, входные группы здания, места массового скопления людей. Видеонаблюдение строится на базе регистратора TC-R3880 I/B/N

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

расположен в серверной пом. №7 на отм. 0.000. Для контроля входов и периметра здания устанавливаются уличные IP видеокамеры TC-A35N3 (2.8-12mm), для контроля внутри здания устанавливаются купольные камеры TC-C34RTK 2.8-12mm/V4.2. IP камеры посредством локальной сети видеонаблюдения подключаются к PoE коммутаторам, размещенных в коммуникационном шкафу. Установку видеокамер корректировать по месту установки. Видеорегистратор производит запись видеопотока от коммутатора. Система видеонаблюдения имеет возможность подключения ко внутренней сети СКС. Соединения регистратора, коммутатора и видеокамер осуществляется кабелем U/UTP cat.5e 4x2x0,52мм, кабель прокладывается в кабельном канале по стенам и потолкам. Видео архив состовляет не менее 30 суток. Питание сетевых камер предусматривается от сетевого коммутатора с поддержкой технологии «Power-of-Internet» (PoE/PoE+). Для камер с длиной кабеля более 100м предусмотрены POE удлинители OSNOVO E-POE/1A. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭОМ.

Монтаж оборудования необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

Таблица №14

№	Наименование	Кол-во
1	IP видеорегистратор рассчитан на 80 IP-камер TC-R3880 I/B/N	2 шт.
2	Специализированный монитор систем видеонаблюдения диагональ экрана 55" UNIVIEW MW3255-F-V	2 шт.
3	Специализированный монитор для видеонаблюдения диагональ экрана 27" Uniview MW3227-L	1 шт.
4	POE Коммутатор 28-портовый гигабитный коммутатор L2+ с поддержкой PoE 370W RG-NBS5100-24GT4SFP-P	6 шт.
5	Коммутатор Управляемый Интерфейс:8×RJ45 10/100/1000 Мбит/с, 2x10/100/1000BASE-T/1000BASE- X/100BASE-FX Combo Eltex MES2308R	1 шт.
6	Компактная 4Мп уличная купольная IP-камера с моторизированным объективом и ИК-подсветкой 30м TC-C34RTK 2.8-12mm/V4.2	85 шт.
7	5Мп уличная купольная IP-камера с моторизированным объективом ИК-подсветкой 80м TC-A35N3 (2.8-12mm)	36 шт.
8	POE удлинители OSNOVO E-POE/1A	6 шт.
9	Жесткий диск для видеонаблюдения 16Tb SATA3 3.5" 256Mb 7200rpm. Seagate SkyHawk AI Survelilance ST16000VE002	14 шт.
10	Точка доступа беспроводная радиомост DS-3WF02C-5AC/O	2 шт.

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, извещатели пожарные дымовые адресные ИП 212-64 ПРОТ.R3, извещатели пожарные дымовые линейные адресные ИПДЛ-264/1-50 ПРОТ.R3, извещатели пожарные тепловые адресные ИП 101-29-PR ПРОТ.R3 и ручные извещатели ИПР 513-11-А-R3. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLSLTx 1x2x0,5мм прокладывается по коридорам по стенам и потолкам в гофрированной трубе в помещениях в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В качестве приемно-контрольного прибора принят "R3 Рубеж2ОП" расположить в помещении охраны пом. №2 на отм. 0.000. ППКОП «R3 Рубеж2ОП" по интерфейсу R3-Link связывается и управляется с помощью АРМ «FireSec", где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Персональный компьютер (предусмотрен в разделе ТХ) с установленным ПО АРМ «FireSec" расположить на посту охраны на отм. 0,000. Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана, на расстоянии не далее 4,5 м. от стен, 9 м. между извещателями и не ближе 0,5м. от светильников, пожарные тепловые извещатели на расстоянии не далее 2,5м. от стен, 5м. между извещателями и ручные пожарные извещатели в коридорах по пути эвакуации на высоте 1,5м. от уровня пола. Управление клапанами дымоудаления осуществляется модулем МДУ-1С прот. R3. Открытие клапанов, включение электродвигателей вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха осуществляется в автоматическом режиме, при поступлении сигнала от дымовых пожарных извещателей, дистанционно, от ручных пожарных извещателей и в ручном режиме (местное управление). Для ручного открытия клапанов дымоудаления и подпора воздуха проектом предусмотрена установка кнопок управления с фиксатором "УДП 513-11-R3". Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/5А запитывается по месту установки от сети 220В. Система является адресной опросной, решение о состоянии "Пожар" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

Пожарный пост оснащен сервером на базе ПО "FireSec", сочетающим в себе функции:

мониторинга за состоянием системы ОПС на объекте;

управления всеми исполнительными приборами и устройствами, входящими в состав системы ОПС Рубеж.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);

разблокировка СКУД (согласовывается с эксплуатирующей организацией);

управление лифтом (лифт опускается на первый этаж, открываются двери)

отключение питания вентиляции и кондиционирования путем замыкания контактов реле "РМ-1С" (кабель предусмотрен в разделе ЭОМ);

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи релейных модулей, которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления. Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

Таблица №15

№	Наименование	Кол-во
1	Контроллер двухпроводной линии связи R3 Рубеж 2ОП	2 шт.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

2	Резервированный источник питания «ИВЭПР» 12В/5А	5 шт.
3	Извещатели пожарные дымовые адресные «ИП 212-64 ПРОТ.R3»	502 шт.
4	Извещатели пожарные тепловые адресные «ИП 101-29-PR ПРОТ.R3»	20 шт.
5	Извещатель пожарный дымовой линейный адресный «ИПДЛ-264/1-50 ПРОТ.R3»	5 шт.
6	Извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-11-А-R3»	40 шт.
7	Релейный модуль на 4 реле «РМ-4К»	5 шт.
8	Релейный модуль на 1 реле «РМ-1С»	5 шт.
9	Модуль сопряжения «R3 МС»	1 шт.

СОУЭ

Согласно СН РК 2.02-11-2002, на объекте предусмотрена система речевого оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 3 типа. При возгорании на защищаемом объекте – срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОП. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения.

Светозвуковые оповещатели Выход «Шыгу» устанавливаются в поле зрения людей и непосредственно в местах выхода. В качестве оповещателей светозвуковых применены табло Люкс 12К подключены к выходам ППКОП.

Речевое оповещение построено на базе оборудования Рубеж.

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;

контроль целостности линий связи и технических средств;

возможность ручного запуска системы речевого оповещения;

выдача речевых сообщений через микрофонную консоль с поста охраны.

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители Sonar SWS-106W и громкоговорители настенные Sonar SW-01.

Основным элементом системы речевого оповещения является прибор управления оповещением «Sonar SPM-C20050-DW» расположен в серверной на отм. 0.000 пом. №8. Данный блок предназначен для: приема сигналов управления от приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарных системы автоматической пожарной сигнализации АПС; приема сигналов управления и речевой информации от системы оповещения гражданской обороны ГО и ЧС; передачи на речевые оповещатели речевой информации о возникновении пожара, порядке эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях как в автоматическом режиме (по сигналам управления), так и вручную посредством органов управления прибора или устройств дистанционного пуска УДП; трансляции информационных сообщений.

Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЭ осуществляется замыканием контактов реле.

Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLS LTx 2х2х0,5мм и КПСнг(А) FRLS LTx 1х2х1,5мм. Кабель прокладывается по стенам и потолкам в гофрированной трубе. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Монтаж СОУЭ необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

Таблица №16

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

№	Наименование	Кол-во
1	Прибор управления оповещением пожарный Sonar SPM-C20085-AR	1 шт.
2	Громкоговоритель трансляционный настенный, 100 В, 20/10 Вт ITC T-774H	14 шт.
3	Громкоговоритель трансляционный настенный, 100 В, 10/5 Вт HWR 108TB	47 шт.
4	Настенный громкоговоритель, 100 В, 1,5/3 Вт Sonar SW-03	70 шт.
5	Настольный микрофон Sonar SRM-7020C	3 шт.
6	Оповещатель светозвуковой комбинированный табло Выход (Шыгу) Люкс 12К	57 шт.
7	Источник бесперебойного электропитания устройств охранно-пожарной сигнализации с напряжением питания 12 В постоянного тока ИВЭПР 12/5 RS-R3 2х40 БР	1 шт.

Охранная сигнализация

Для обеспечения безопасности и предотвращении несанкционированного доступа в здание и помещения предусматривается автоматическая охранная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, охранный объемный оптико-электронный адресный извещатель «ИО-40920-2», извещатель магнитоконтактный адресный «ИО 10220-2», извещатель магнитоконтактный «ИО-102-20 А2М»,

Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2, адресная метка АМ-1. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS LTx 1х2х0,5мм прокладывается по стенам и потолкам в гофрированной трубе. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм (предусмотрено в разделе ПС)

В качестве приемно-контрольного прибора принят «R3 Рубеж2ОП". ППКОП «R3 Рубеж2ОП" по интерфейсу R3 Link связывается и управляется с помощью АРМ «FireSec», где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Прибор «R3 Рубеж2ОП» расположен в помещение охраны на отм. 0,000. Охранный объемный извещатель устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плану и направляется в сторону потенциального возникновения нарушителя: двери, коридоры, извещатель магнитоконтактный устанавливается на двери и окна, при открытии двери или окна подает сигнал об открытии защищаемой двери или окна, и извещатель охранный поверхностный звуковой устанавливается возле окон защищаемый помещение подает сигнал при разбитии стекла.

Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/5А запитывается по месту установки от сети 220В. Система является адресной опросной, решение о состоянии "Тревога" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

Система охранной сигнализации предназначена для:

защиты помещений от несанкционированного проникновения в помещения и тревожной сигнализации;

осуществления возможности централизованной постановки на охрану и снятия с охраны объектов защиты (помещение, группа помещений);

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

выдачи сигнала тревоги в случае несанкционированного проникновения в помещения, находящиеся под охраной, непрерывного протоколирования происходящих событий в памяти станции охранной и тревожной сигнализации;

обнаружения отказов элементов системы и информирования о них оператора;

контроля-протокола действий оператора;

информирования оператора о несанкционированном вмешательстве в работу системы, выхода из строя составных частей системы, нарушению коммуникационных линий.

ОС обеспечивает обнаружение и фиксирование фактов открывания дверей и окон, разбития стекол, передвижения нарушителей в выделенных зонах и помещениях, сданных под охрану.

Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ

Монтаж охранной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

Таблица №17

№	Наименование	Кол-во
1	Контроллер двухпроводной линии связи «R3 Рубеж2ОП»	1 шт.
2	Резервированный источник питания «ИВЭПР 12В/5А»	1 шт.
3	Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный «ИО-40920-2»	26 шт.
4	Извещатель охранный магнитоконтактный адресный «ИО 10220-2»	57 шт.
5	Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2	27 шт.
6	Кнопка тревожная IDC SOWA Mini	4 шт.

Диспетчеризация лифтов

В качестве системы диспетчерского контроля применяется Диспетчерский комплекс «Обь» (далее ДК «Обь»).

Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, должен обеспечивать:

а) передачу диспетчеру следующего обязательного объема информации (согласно ТР ТС 011/2011):

о срабатывании электрических цепей безопасности;

о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;

об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения.

б) переговорную связь с обслуживающим персоналом (пп.5.12.3.1, 5.2.1.6 ГОСТ 33984.1-2016):

между кабиной лифта и диспетчерским пунктом, приямком и диспетчерским пунктом

Лифтовой блок позволяет формировать дополнительные сообщения о работе станции управления лифтом (далее СУЛ) на основе информации, получаемой по последовательному каналу от лифта (местоположение кабины, состояния дверей, режим работы, коды ошибок, неисправности и т.д.).

В помещении охраны установлен коммутатор гигабитный (предусмотрен в разделе ВН), к которому подключается кабель U/UTP cat. 5e 4x2x0,52мм приходящий из машинного отделения лифта. Лифтовой блок 7.2 (далее ЛБ 7.2) должен быть расположен в машинном помещении. Для лифтов без машинного помещения необходимо предусмотреть установку выносного модуля управления ЛНГС.465213.270.800 (далее ВМУ) в станции управления

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

лифтом, расположенной на верхней этажной площадке. ВМУ имеет меньшие габаритные размеры по сравнению с ЛБ 7.2, дублирующие органы управления и элементы индикации ЛБ 7.2. Размещаемое оборудование должно быть недоступно для пользователя. В качестве переговорных устройств крыши кабины и приямка используются устройства переговорные 7.2 ЛНГС.465213.270.500 и ЛНГС.465213.270.500-02 (далее УП). Данные УП имеют два интерфейса для подключения к ЛБ 7.2: проводную последовательную шину. Кабель U/UTP cat. 5e 4x2x0,52мм кабель прокладывается в гофрированной трубе. Дистрибутив ПО для диспетчерского комплекса "Обь" распространяется бесплатно, доступен для скачивания на сайте производителя.

Монтаж оборудования необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

Таблица №18

№	Наименование	Кол-во
1	Лифтовой блок 7.2 ЛНГС.465213.270-ххх	1 шт.
2	Концентратор 7.2 ЛНГС.465213.270-01	1 шт.
3	Устройство переговорное 7.2 ЛНГС.465213.270.500-02	1 шт.
4	Переговорное устройство ЛНГС.465213.300.300	1 шт.
5	Переговорное устройство ПУЭП-В	1 шт.
6	Модуль переговорной связи	1 шт.
7	Сетевой адаптер ~220В /+24В 2А	1 шт.

Система вызова безопасной зоны для МГН

На объекте предусмотрена установка системы вызова персонала, компании ООО «СКБ Телси» (Россия). Данная система представляет собой совокупность вызывной сигнализации для МГН и системы двусторонней селекторной связи. Система вызова персонала в общественных зданиях «GetCall» осуществляет вызов, поиск, привлечение внимания и оперативное информирование о событиях людей, в чьи обязанности входит оказание помощи, а также для передачи дополнительной информации. Система вызова персонала «GetCall PG-36M» является независимой от иного оборудования системой, а также имеет собственные сети электроснабжения и передачи данных, чье функционирование не зависит от внешних устройств.

На пост охраны проектом предусмотрена установка пульта селекторной связи марки GC-1009D1 на 9 абонентов (точек контроля). Питание пульта GC-1009D1 осуществляется от электросети 220В 50 Гц (пульт GC-1009D1 также имеет возможность подключения резервного питания постоянного тока 24В/2А).

В местах безопасности для МГН, громкоговорящие переговорные устройства GC-2001W3. Для дублирования вызовов используются светозвуковые сигнальные лампы GC-0611W4. Лампы устанавливаются непосредственно над входной дверью в зонах безопасности МГН. Непосредственно над входной дверью устанавливаются светозвуковые сигнальные лампы GC-0611W4 и тактильные таблички MP-010G1 с пиктограммой “Безопасная зона для инвалидов”. Рядом с с громкоговорящими устройствами GC-2001W3 устанавливаются тактильные таблички MP-010R2 с пиктограммой “SOS с трубкой”.

Сигнальные лампы GC-2001W3 обеспечивают индикацию вызова мигающим красным цветом и прерывистым звуковым сигналом. После установления разговорного соединения цвет свечения меняется на постоянный зеленый и прекращается звуковая индикация. После разрыва разговорного соединения лампа гаснет.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Кабельные линии выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х1,5мм2 и UTP 4х2х0,52мм в гофрированной трубе.

Основные показатели проекта

Таблица №19

№	Наименование	Кол-во
1	Пульт селекторной связи на 9 абонентов. Напряжение питания, В 220 GC-1009D1	1 шт.
2	Громкоговорящее абонентское устройство (накладное) GC-2001W3	5 шт.
3	Громкоговорящее абонентское устройство (врезное), режим работы от -30° до +45°С, антивандальный металлический корпус GC-2001B1	4 шт.
4	Сигнальная лампа GC-0611W4	5 шт.
5	Табличка тактильная с пиктограммой «SOS с трубкой» (150х150мм) красный фон MP-010R2	5 шт.
6	Табличка тактильная «Безопасная зона для инвалидов» (150х150) MP-010G1	5 шт.
7	Источник бесперебойного питания ББП-50	1 шт.
8	Аккумулятор 12 В, 7 Ач	1 шт.

АГПТ

Автоматические установки газового предназначены для выявления очага пожара, передачи сигнала о его возникновении, а также подачи и распределения в защищаемое помещение огнетушащего вещества с целью тушения пожара на ранней стадии горения. В качестве прибора управления установками пожаротушения рабочим проектом принято оборудование, являющееся компонентами системы пожарной сигнализации компании «Рубеж».

Панели пожаротушения МПТ-1 и кнопки «ручной запуск пожаротушения» устанавливаются на высоте 1.5м от пола, Пульт дистанционного управления R3-Рубеж-ПДУ уснавливаются в помещении серверной на отм. 0.000.

По способу газового тушения пожара в помещениях принята система модульного газового пожаротушения с модулями „МПТГ-С-30 «FIREX» (25-30-20)”. В качестве огнетушащего вещества принят газ хладон 227ЕА.

Выбор кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий системы произведен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2019 и технической документации на приборы и оборудование системы. Кабель по коридорам проложен в гофрированой трубе в помещении в кабельном канале. Электрические сети электропитания и управления выполняются не распространяющими горение огнестойкими с низким дымо и газовыделением кабелями. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭМ.

Монтаж АГПТ необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные показатели проекта

Таблица №20

№	Наименование	Кол-во
1	Пульт дистанционного управления R3-Рубеж-ПДУ	1 шт.
2	Резервированный блок питания 12 Вольт 5 Ампер	1 шт.
3	Адресный модуль управления пожаротушением МПТ-1	1 шт.
4	Модуль газового пожаротушения МПТГ «FIREX» (65-50-32) V=50л	2 шт.
5	Газовое огнетушащее вещество хладон (заправка в модуль)	60 шт.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-45	3 шт.
7	Световое табло Газ уходи	1 шт.
8	Световое табло Газ не входи	1 шт.
9	Световое табло Автоматика отключена	1 шт.
10	Сирена светозвуковая ОПОП 124-7	1 шт.
11	Блок питания 12 Вольт 3 Ампер	1 шт.
12	Магнитоконтактный датчик ИО-102-20 А2П	1 шт.
13	Извещатель пожарный ручной УДП 513-3М	1 шт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В здании предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации в случае пожара и чрезвычайных ситуациях. Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Все отделочные материалы, примененные в проекте, несгораемые или трудносгораемые должны иметь сертификат качества и в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

Все металлические конструкции лестниц по стальным косоурам оштукатурить цементно-песчаным раствором по сетке. Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой.

Все отверстия в перегородках и стенах после прокладки кабеля и трубопроводов заделываются легко пробиваемым материалом (асбозуритом) с пределом огнестойкости 0,75 часа с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

Предусматривается площадка для бытовых отходов, которые оборудуются контейнерами и имеет твердую поверхность, с организацией вывоза в городскую свалку.

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории. Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов

Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду. На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

При производстве строительно-монтажных работ на строительной площадке, подрядной организацией (работодатель) должны соблюдаться требования следующих санитарных правил:

Приказ МЗ РК от 16.06.2021 года за №49. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»: п.138. В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.139. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены.

Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

п.142. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.17. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

п.16. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

п.17. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

п.4. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

п.5. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.6. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

п.8. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

п.9. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.10. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

п.13. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.14. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

п.15. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

п.16. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

п.136. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

п.137. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

п.105. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.

п.141. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.19. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет. Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

п.20. При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины биотуалет и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 14 месяцев.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Начало строительства предусмотрено в ноябре 2025 года, согласно письму заказчика №2 от 07.10.2025 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация к рабочему проекту «Строительство школы на 590 обучающихся в мкр. Яссы, по ул.Юсупова города Туркестан» составлена в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Программный комплекс АВС (2025.10).

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5,1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»

НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»

ЭСН РК 8.04-01-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы»

ЭСН РК 8.04-02-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»

ЭСН РК 8.04-02-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»

ЭСН РК 8.05-01-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы»

ЭСН РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на пусконаладочные работы»

НДЦС РК 8.01-05-2022 «Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства»

Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 42. НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»

Приказы Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан № 133-нк от 18 октября 2024 года и № 156-нк от 6 декабря 2024 года

СН РК 8.02-17-2006 «Инструкция о порядке составления сводной сметы на ввод объектов в эксплуатацию (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.08.2020 г.)»

Стоимость инженерного оборудования и материалов, не вошедших в базу строительно-монтажных работ, определена по данным заводов-изготовителей и прайс-листам поставщиков согласно п.п.8.2.30-8.2.46 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»

Налог на добавленную стоимость (НДС) объемов строительства в размере – 12%.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 2% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002).

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

Генеральный план

1. На листе 1 общие данные дана номер АПЗ и дата, согласован штамп ГИПа.

2. Сводный план инженерных сетей выполнено согласно требования ГОСТ 21.508-93.

3. На данном участке нет красной линий. Предоставлен письмо от отдела архитектуры и градостроительства города Туркестан.

4. На данном участке нет красной линий. Предоставлен письмо от отдела архитектуры и градостроительства города Туркестан.

5. Разбивочный план выполнен согласно требования ГОСТ 21.508-93.

6. Перед открытыми лестницами (крыльца) за 0,6-0,8 м предусмотрены предупредительные тактильные полосы шириной от 0,3 м до 0,5 м.

7. По обеим сторонам лестницы и пандуса предусмотрены поручни на высоте 800-920 мм круглого или пря-моугольного сечения, удобного для охвата рукой и отстоящего от стены на 40 мм. При ширине лестниц 2,5 м предусмотрены разделительные поручни.

8. Согласно СП РК 3.02-111-2012 4.7.1 Автостоянки для педагогов и со-трудников (гаражи и открытые стоянки) размещены на расстоянии от земельного участка: до 10 машин и менее - 15 м; от 10 машин до 100 машин - не менее 25 м; свыше 100 машин - не менее 50 м с соблюдением требований действующих нормативно-технических документов. На генплане указан место расположения автостоянки.

9. СП РК 3.02-111-2012 4.7.5 Земель-ные участки общеобразовательных организаций ограждено по всему периметру высотой 2 метра а также предусмотрены предохранительные устройства, препятствующие выходу обучающихся на проезжую часть улицы со стороны входа в здание. Вдоль ограждения предусматривается по-лоса зеленых насаждений с посадкой деревьев и кустарников.

Архитектурная часть

10. При ширине лестниц 2,5 м и предусмотрены разделительные поручни.

11. Гардеробные для преподавателей предусмотрена из расчета не менее двух мест на один класс. Гардеробные для обучающихся предусмотрен в соответствии с действующими нормативными документами.

Архитектурно-строительная часть

12. Общие данные. Откорректирован сейсмичность площадки строительства.

13. Представлен план котлована с учё-том требовании п. 6.4.4 СП РК 2.03-30-2017 при строительстве на площадках, указанных в 6.4.2 в), г) и д), выполнены инженерные мероприятия по улучшению свойств грунтов или их замене, принимать меры к укреплению оснований зданий и сооружений.

14. На плане фундаментов, на планах этажей дана ситуационная схема блокировки.

15. На плане фундаментов проставлены отметки низа подошвы фундаментов, дать сечение, вид примыкающих блоков.

16. Сердечники выполнены согласно таб. 9.5 СП РК 2.03-30-2017. Блок А выполнен комплексная конструкция всего блока.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

17. В железобетонных колоннах много-этажных каркасных зданий (рамных, рамно-связевых, связевых и других), площадь поперечного сечения про-дольной арматуры принято по результатам расчётов.

18. В плитах перекрытия и покрытия предусмотрены мероприятие согласно п. 9.3.2 СП РК 2.03-30-2017. На узлах проставлены ссылки на листы.

19. Антисейсмические пояса и монолитные железобетонные перекрытия верхнего этажа здания связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры или железобетонными связями.

20. Отметки фундаментов шахты лифтов приведено в соответствие также отметка низа подошвы основного фундамента

21. Элементы несущих конструкции здании принято по результатам расчётов (для всех блоков)

22. На плане фундаментов, на планах этажей дана ситуационная схема блокировка.

23. На плане фундаментов дано сечение, вид примыкающих блоков.

24. СП РК 2.03-30-2017 п. 9.2.2 фундаменты зданий и сооружений или их отсеков, возводимых на не скальных грунтах выполнены на одном уровне.

25. В плитах перекрытия и покрытия предусмотрен мероприятие. На узлах дано ссылки на листы.

26. Антисейсмические пояса и монолитные железобетонные перекрытия верхнего этажа здания связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры.

27. Отметки фундаментов шахты лифтов приведено в соответствие также отметка низа подошвы основного фундамента.

28. На плане фундаментов, на планах этажей дана ситуационная схема блокировка.

29. На плане фундаментов дано сечение, вид примыкающих блоков.

30. Фундаменты зданий и сооружений или их отсеков, возводимых на не скальных грунтах, выполняются на одном уровне.

31. В плитах перекрытия и покрытия предусмотрены мероприятие со-гласно п. 9.3.2 СП РК 2.03-30-2017. На узлах дать ссылки на листы.

32. Антисейсмические пояса и монолитные железобетонные перекрытия верхнего этажа здания связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры или железобетонными связями.

33. На плане фундаментов, на планах этажей дана ситуационная схема блокировка.

34. На плане фундаментов дано сечение, вид примыкающих блоков.

35. СП РК 2.03-30-2017 п. 9.2.2 фундаменты зданий и сооружений или их отсеков, возводимых на не скальных грунтах выполнено на одном уровне.

36. На узлах проставлены ссылки.

37. Общие данные. Откорректирован сейсмичность площадки строительства.

38. На плане фундаментов, на планах этажей дана ситуационная схема блокировка.

39. На плане фундаментов проставлены отметки низа подошвы фундаментов, дано сечение, вид примыкающих блоков.

40. На плане фундаментов дано сечение, вид примыкающих блоков.

41. В плитах перекрытия и покрытия предусмотрены мероприятие согласно п. 9.3.2 СП РК 2.03-30-2017.

<u>Общая пояснительная записка</u>

42. В общей пояснительной записке в разделе «Конструктивные решения» дано краткое описание: уровень ответственности, степень огнестойкости отдельно по всем блокам зданиям (отдельно для каждого); дать описание конструктивной системы зданий, обеспечение прочности, надёжности и устойчивости, зданий. Указаны размеры сечения рамы.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

43. Представлен оригинал отчёта инженерно-геологических изыскании с печатью и подписями

44. В составе отчёта инженерно-геоло-гических изыскании добавлен: ситуационная схема площадки строительства (карта фактического материала); инженерно-геологический разрез в соответствии с картой фак-тического материала (с указанием скважины).

Паспорт проекта

45. Откорректирован ТЭП в паспорте проекта согласно изменению сметной стоимости после замечания эксперта по сметной части

Теплотехнический расчет

46. Представлены пространственные расчёты рам, оформленный в бумажном и электронном носителе Евро коду (по всем блокам). Представлена оформленная пояснительня записка с учётом требований СП РК 2.03-30-2017.

47. Представлены расчёты фундаментов по деформации, расчёты осадки.

Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газо-снабжение

48. Отопление и вентиляция (ОВ) – Блок А 1. Деление общих данных по блокам исключено.

49. В составе общих данных проставлена, план-схема размещения установок систем, выполненный, согласно требования нормативов, п.5.1, п.5.3, рисунок А.1, приложение А, ГОСТ 21.602-2016.

50. Общие указания – температура теплоносителя наружных систем тепло-снабжения откорректирована со-гласно разделу ТМ.

51. Принятые нагревательные приборы предусмотрены Казахстанского производства согласно п.10.4.3 (п.9.5.3), СН РК 1.02-03-2011 с изм. От 03.12.2019 г.

52. Исключено установка автоматических воздухоотводчиков в помещениях присутствия детей (людей), заменено на обычные воздуховыпускные краны, во избежание опасности получения ожогов от горячей воды, п.6.3.7, СН РК 4.02-01- 2011; п.6.3.31, СП РК 4.02-101-2012.

53. Пояснения по системе вентиляции – дополнено сведениями по всем блокам.

54. Таблица основных показателей – расход тепла на воздушные завесы указаны в расходы вентиляции, а расход на ГВС, указан согласно данным по заданию от группы ВК.

55. План теплового пункта (блок А) - исключено узел ввода, указан узел управления с размерами привязками к строительным конструкциям, БТП размешено в помещений теплового пункта, отвод трубопроводов к системам П1, П2, выполнен от гребенки, а непосредственно от узла управления, исключено, отводы от гребенки к каждому стояку (только к отдельным блокам), предусмотрена приямок для сбора случайных и аварийных сливов, предусмотрена отвод в систему ГВС.

56. Конструкция схем систем отопления – откорректировано.

57. Исправлено – отопительные приборы в Л.К. (на отм.+0,000).

58. На все листы с планами и схемами, включено – схема блокировка, с обозначением всех блоков школы и со штриховкой, блока приведенный на чертеже, на листе ОВ-5, схема блокировки соответствует приведенному чертежу, в местах обрыва трубопроводов, указана ссылка на лист (блок) откуда или куда идет данный трубопровод или воздухо-вод, п.5.22, ГОСТ 21.101-97.

59. Схема систем отопления доработан согласно замечаниям к планам, узел управления, указаны отметки про-кладки трубопроводов согласно уклона труб, в настоящем, отметки прокладки трубопроводов (+0,250, +3,470, +6,850), что это значить, какая необходимость прокладки труб на 250 мм от пола, отметки низа отопительных приборов, указать диаметры пропущенных участков С.О., указан отметки труб ввода, на стояках и на ветках С,О,, предусмотрен установка современных балансировочных клапанов, способствующих регулирование гидравлического режима системы и спуска воды

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

из системы, показан на узлах, выпуск воздуха и устройство регуляторов в вертикальных стояках, согласно требования нормативов, п.6.11, п.6.14, МСН 4.02-02-2004; раздел 6, СП РК 4.02- 101-2012; раздел 6.2, ГОСТ 21.602-2016.

60. Распределительная гребена откорректирована, согласно вышеуказанным замечаниям, отвод к систем вентиляции от гребенки исключено.

61. Схема БТП, доработан - согласно требования нормативов, со спецификацией, предусмотрен отвод для приточных систем вентиляции, предусмотрена централизованная система ГВС от БТП или от проектируемой котельной, п.6.1.8, ГОСТ 21.602-2016 раздел 14, МСН 4.02-02-2004; раздел 5.4, СП РК 4.02-108-2014;

62. Схема теплоснабжение воздушной завесы и приточных установок указаны отметки прокладки трубопро-водов, марка (тип) завесы, приведена характеристика оборудования узла управления теплоснабжения (насос, фильтр, регулятор и т.д.) п.6.1.8, ГОСТ 21.602- 2016.

63. План венткамеры – системы П1, П2, доработана, согласно требования нормативов проставлена ссылка на лист установки систем, указаны размеры и размерные привязки оборудования к строительным конструк-циям и т.д., предусмотрена приток в венткамеру, указаны размеры, отметка приточной воздухозаборной шахты или отверстия, решетки, где воздуховоды от вентустановок.

64. Выполнены требования нормативов – для воздуховодов, при переходе на другой пожарный отсек, а также, при выходе из венткамеры.

65. Удаление вытяжного воздуха - из учебных помещений принят, согласно нормативов, при проектировании приточной вентиляции с механиче-ским побуждением, в учебных помещениях предусматривается кроме естественной вытяжной вентиляции из расчета однократного обмена в 1 час, весь остальной объем вытяжного воздуха, удаляется через рекреации и санузлы, судя по количеству вытяжного воздуха удаляемого из санузлов, данные меры не выполнены.

66. Исключено устройства вентиляци-онных каналов – в наружных стенах и стенах отделяющих разные пожарные отсеки, стены в осях А, Д, 4.

67. Схемы систем вентиляции, доработана – согласно требования нормативов, для приточных систем указаны воздухозаборные камеры, отметки воздухозаборных решеток, указана отметка установки зонтов на выбросе воздуха, отметки прокладки воздуховодов вентиляционных систем, приведены схемы не всех си-стем.

68. Выполнены – чертежи установок систем вентиляции (планы, разрезы, спецификации), согласно требования нормативов.

69. Предусмотрены меры - при вводе ТС в здания при строительстве в газифицированных районах (герметизированные вводы).

70. Спецификации оборудования и материалов – откорректировано согласно замечаниям и исправленным чертежам.

71. В состав проекта, включены опросные листы, на всё отопительно-вентиляционное оборудование, принятое в проекте. Опросные листы заполнены. Опросные листы приложены с подбором оборудования от поставщиков на заданные технические параметры.

72. Расчетные тепловые нагрузки указанные в таблице основных показа-телей соответствуют расчетами, согласно требования нормативов, п.12.2, СН РК 1.02-03-2011 с изм. от 03.03.2020 г.

73. Представлен гидравлический расчет систем отопления и теплоснабжения установок систем, согласно требования нормативов, п. 12.2, СН РК 1.02-03-2011 с изм. от 03.03.2020 г.; Отопление и вентиляция (ОВ) – Блоки Б, В, Г, Д.

74. Замечания по чертежам, систем отопления и вентиляции – для указанных блоков, принята аналогична замечаниям по блоку А, замечания по блоку А.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

75. Комплектацию и расположение чертежей в альбомах – выполнено согласно требования нормативов.

76. Согласно требования нормативов отопительные приборы в спортив-ном зале (блок Г) и рекреациях младших классов ограждены съемными решетками, вытяжную вентиляцию из спортзалов выполнено естественным побуждением с установкой дефлекторов.

77. Предусмотрена вытяжная вентиляция местных отсосов, из лабораторных шкафов кабинета химии (блок В).

78. Система вентиляции столовой с кух-ней (блок Д) откорректировано.

Внутренние сети водопровода и канализации

79. Водопровод и канализация /ВК/ - Блок А 1. Таблица производственного водопотребление и водоотведения приведено в порядок, доработана, согласно требования нормативов.

80. Общие указания – исключено запись не относящееся к настоящему проек-ту (школа АДЦ в г. Туркестан, городские сети).

81. Проектом ГВС предусматривается от теплового пункта.

82. Выполнено план-схема (как в системе отопления) с указанием ввода В1, выпуски К1, месторасположение повысительной насосной станции и т.д.

83. На все листы с планами и схемами, включена схема блокировки, с обо-значением всех блоков школы и со штриховкой, блока приведенный на чертеже, в местах обрыва трубопроводов, указана ссылка на лист (блок) откуда или куда идет данный трубопровод или воздуховод.

84. План сетей В1 и К1 – для трубопроводов, пересекающих стены между пожарными отсеками, выполнено мероприятия, необходимое при строительстве в сейсмических райо-нах, на сборных участках трубопроводов В1 и К1 указаны диаметры труб, в кабинете учительской предусмотрена установка умывальника.

85. Схемы систем - произведены корректировки, согласно замечаниям к планам сетей, предусмотрен в основании стояков и на ответвлениях, установку запорной арматуры, указаны отметки прокладки трубопроводов, установки санприборов на всех этажах, на чердаке.

86. Спецификация оборудования и ма-териалов – откорректирован согласно замечаниям и исправлениям во всех блоках.

87. Систем водоснабжение и канализация – для указанных блоков, принято аналогична замечаниям по блоку А, замечания по блоку А.

88. План техподполье (блок В) – помещение насосной, на вводе В1 указан узел учета, указаны размеры и размерные привязки установленного оборудования между собой, между строительными конструкциями, указаны диаметры трубопроводов.

89. Предусмотрены (блок В) – установка санприборов с подводкой холодной и горячей воды, в лабораториях физики, биологии, химии.

90. Помещение насосной (ВК-25, блок В), доработан – согласно требования нормативов, обозначены все оборудования, указаны размеры и размерные привязки установленного оборудования между собой, между строительными конструкциями, указаны диаметры разводящих трубопроводов на плане.

91. На вводах перед измерительными устройствами – предусмотрены устройства гибких соединении, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

92. План систем В1 и К1 (Блок Д) – указаны диаметры труб на горизонтальных участках систем, на гори-зонтальных отводах канализации, от всех производственных помещений (пищеблоки), вне зависимости от количества санитарно-технического оборудования предусмотрены прочистки.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

93. Схемы систем - произведены корректировки, согласно замечаниям к плану сетей.

94. Спецификации оборудования и материалов – откорректировано согласно замечаниям и исправлениям.

Технологические решения

95. Представлены листы согласованный с пользователем, заказчиком, план расстановки, спецификацию оборудования, мебели и инвентаря по всем блокам здания школы.

96. Представлен согласованная заказчиком списочную численность сотрудников по всем зданиям школы.

97. Приведено в пояснительной записке полное описание технологических процессов, принятого технологиче-ского оборудования, мебели инвентаря по всем зданиям школы.

Электротехническая часть

98. Электротехнические решения Внутриплощадочные сети электроснабжения. Предоставлен на портал внутриплощадочные сети электроснабжения, наружное освещение Здание школы Блок А 1. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесено изменения в дан-ный раздел.

99. Выполнены подписи исполнителей согласно п.5.10 СН РК 1.02-03- 2011* на листах основных чертежей. Во всех чертежах откорректирован название рабочего проекта согласно задания на проектирование утвер-жденного заказчиком. На «боковичке» листа выполнен согласования со смежными разделами, см. ГОСТ 21.101-97 Форма 3. Исключены ссылки на нормативные документы, утратившие свою силу. Заменены на ныне действующие. Приведено в соответствии нумера-ции чертежей в альбоме согласно нумерации листов в ведомости рабочих чертежей основного комплекта.

100. При выборе плавких вставок защит-ных аппаратов на отходящих лини-ях ВРУ2 (например, линии М1,М2, М3, М5, М6, М7, М8), учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6 и табл.7 ПУЭ РК). На отходящих линиях указан потери напряжения.

101. Опросные листы для заказа ВРУ откорректировано согласно внесенным изменениям.

102. Выполнен на планах схему блоки-ровки зданий и рассматриваемый план обозначены штриховкой. На всех чертежах выполнено наложение текста, все надписи выполнены в рамках приведено в соответствие с ГОСТ 21.101-97.

103. ЩС1/2, ЩС1/3, ЩС2/1, ЩС2/3 ЩК2/1 и т. д. Тип (количество моду-лей) распределительных и групповых щитков соответствует количеству отходящих линий. (Согласно каталожным данным IEK ширина АД12-2Р составляет 62 мм, ВА47-29-1Р (18 мм)) – откорректированы все щитки.

104. ЩО и ЩАО. Верно подсчитаны нагрузки рабочего и аварийного освещения, см. раздел 7.2 и табл.9 СП РК 4.04-106-2013*

105. Откорректирована нормируемая освещенность помещений согласно см. СП РК 2.04-104-2012* Приложение И (обязательное)Табл. И1. В радиоузле предусмотрен аварийное освещение согласно п.5.1.6 СП РК 4.04-106-2013*

106. Согласно п. 5.4.26 СП РК 4.04-106-2013* для освещения шахт лифтов установлен стенные патроны.

107. Согласно п.5.1.11 СП РК 4.04-106- 2013 Световые указатели «Выход» установлены: у выходов из коридоров, к которым примыкают помещения с общей численностью постоянно пребывающих в них более 50 человек; вдоль коридоров длиной более 25 м.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

108. Согласно п.5.1.17 СП РК 4.04-106-2013 светильники входов в здание, устанавливаемые на наружной стене зданий (сооружений), присоеденены к сети внутреннего освещения, не от-ключаемого в темное время суток Блок Б.

109. Установку классной доски выполнено согласно СанПиН №179 от 29.12.2014 г п.82. Блок В.

110. Установку классной доски выполнено согласно СанПиН №179 от 29.12.2014 г п.82. Блок Д.

111. Откорректирован раздел по силовому оборудованию блока Д (столовая).

112. Предоставлены чертежи по вводным и распределительным устройствам ВРУ, предоставлены схемы электрические распределительные по подключению технологического оборудования, предоставлены планы с прокладкой силовых сетей и т.д.

113. Все спецификации оборудования выполнены отдельно для каждого блока и откорректирован согласно внесенным изменениям.

114. Пояснительная записка выполнено пояснения после корректировки чертежей

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

115. Пожарная сигнализация Здание школы 1. После корректировки чер-тежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесено измене-ния в данный раздел.

116. Предоставлен Энергетический паспорт

117. Исключены нормативные документы, утратившие свою силу заменены на действующие.

118. Предусмотрена установка пожарных извещателей в электрощитой расположенной в подвале. В помещении горячего цеха предусмотрена установка пожарных извещателей с по-вышенной температурой срабатыва-ния предусмотренных для горячих цехов.

119. Предусмотрена установка пожарных извещателей в кладовых сухих про-дуктов.

120. Внесено изменения в структурные схемы пожарной сигнализации.

121. Спецификацию оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

122. Пояснительная записка выполнен пояснения после корректировки чертежей.

Слаботочные сети

123. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесено изменения в данный раздел.

124. На «боковичке» листа выполнено согласования со смежными разделами, см. ГОСТ 21.101-97 Форма 3. Во всех чертежах откорректировано название рабоче-го проекта согласно задания на проектирование утвержденного заказчиком.

125. Доработана прокладка локальных сетей из помещений 4, 13. Выполнена локальная сеть в помещениях 6, 11.

126. Согласно п.5.6.3.8 СН РК 3.02-11-2011* сети для приема телевизионного вещания, применения видео-техники и замкнутых систем, телевидения предусмотрены в классах, учебных кабинетах, лабораториях, мастерских, зрительном зале, библиотеке, каби-нете директора, учительской.

127. Выполнен раздел по диспетчеризации.

128. Спецификацию оборудования от-корректировано согласно внесенным изменениям.

129. Пояснительная записка внесено изменения в пояснения после корректировки чертежей.

130. Согласно п.4.7.6 СП РК 3.02-111-2012 Места установки камер видеонаблюдения определено по согласованию с заказчиком.

131. Согласно п. 5.7.2 СН РК 3.02-11-2011*Для комплексной безопасности и антитеррористической защищенности обучающихся, здания и территории

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

общеобразовательных организаций предусмотрен помещения охраны с установкой в них систем видеонаблюдения, пожарной и охранной сигнализации и канала передачи тревожных сообщений в орган внутренних дел (вневедомственной охраны). Необходимость оснащения системой и средствами охранной сигнализации, системой контроля и управления доступом, системой и средствами оповещения, телевизионной системой видеонаблюдения определяется по требованиям, установленным в постановлении Правительства Республики Ка-захстан от 3 апреля 2015 года № 191(Изм.ред.–Приказ КДСиЖКХ от 15.11.2018г. №235-НҚ)

Сметный раздел

132. Сметную стоимость строительства выполена в текущих ценах на период предоставления проекта в экспертизу, согласно п.11 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства.

133. Представлена справка от заказчика о начале строительства с указанием месяца и года, выполнено расчет заделов по годам.

134. Предоставлена справка на перевозку грузов.

135. В спецификациях наименования материальных ресурсов приведено с указанием марки, основных параметров, технических характеристик, обозначение стандарта, позволяющие однозначно идентифицировать заложенный в проекте материал.

136. В электроосвещении прокладка проводов и кабелей, установка светильников, выключателей, переключате-лей, штепсельных розеток и т.п. принято по 21 сборнику.

137. Стоимость МАФ (сетки, брусья, тренажер, скамья, урна и т.д.) и стоимость конструкций ограждений приняты по сборникам УСН, в проекте указан соответствующий код таблицы.

138. В асфальтобетонном покрытии указан фракция щебня.

139. Стоимость оборудования и материалов, отсутствующих в действующих сборниках сметных цен, приведены в соответствие с перечнем прайс-листов, утвержденным заказчиком.

140. Стоимость оборудования и материалов, имеющихся в нормативной базе, принято по соответствующим нормам, вместо прайс-листов.

141. Представлена сводная ресурсная ве-домость, оформленная согласно п.45 Нормативного документа по опре-делению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

142. Сметная документация приведено в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами и ведомостью объемов работ.

Проект организации строительства

143. Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства пред-приятий, зданий и сооружений".

144. Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнено согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

145. Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнено согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строитель-стве предприятий, зданий и сооружений».

146. Указан ведомость объемов строительных и монтажных работ, график потребности в рабочих кадрах (указать во сколько смен производятся работы), графиков потребности в материалах, график потребности в машинах и механизмах и обоснованы принятые техники для строительства в ПОС.

147. Откорректирован стоимостные показатели в таблице ТЭП по итогам экспертизы смет и рабочего проекта.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

7.2. Оценка принятых решений

На основании приказа № 517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица №21

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка по госакту	$м^2$	30000,0	30000,0
2	Площадь застройки	$м^2$	4159,40	4159,40
3	Площадь покрытия	$м^2$	12835,0	12835,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	1230,0	1230,0
5	Этажность здания	этаж	1-3	1-3
6	Общая площадь помещений (без учета подвального этажа)	$м^2$	8897.66	8897.66
7	Общая площадь подвального этажа	$м^2$	2495,31	2495.31
8	Строительный объем, выше отм. 0.000	$м^3$	40697,40	40697.40
9	Строительный объем, ниже отм. 0,000	$м^3$	5617,72	5617.72
10	Вместимость школы	мест	590	590
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года, в том числе	млн. тенге	4 595,339	4 425,376
	СМР	млн. тенге	3 105,305	2 901,207
	оборудование	млн. тенге	804,277	809,213
	прочие	млн. тенге	685,757	714,956
12	Нормативная продолжительность строительства	мес.	14	14

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 590 мест по улице Юсупова в городе Туркестан Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка по госакту	30000,0 м^2
2.	Площадь застройки	4159,40 м^2
3.	Площадь покрытия	12835,0 м^2
4.	Площадь озеленения	1230,0 м^2
5.	Этажность здания	1-3 этажей
6.	Общая площадь помещений (без учета подвального этажа)	8897.66 м^2
7.	Общая площадь подвального этажа	2495,31 м^2
8.	Строительный объем, выше отм. 0.000	40697,40 м^3
9.	Строительный объем, ниже отм. 0,000	5617,72 м^3
10.	Вместимость школы	590 мест
11.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года, в том числе	4 425,376 млн. тенге
	СМР	2 901,207 млн. тенге
	оборудование	809,213 млн. тенге
	прочие	714,956 млн. тенге
12.	Нормативная продолжительность строительства	14 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области» согласно договору №ZHKS-0020-03 от 13.10.2025 года.

2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Түркістан қаласы, Юсупов көшесіндегі 590 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	МемАкт бойынша жер телімінің ауданы	30000,0 м^2
2.	Құрылыс ауданы	4159,40 м^2
3.	Жабындар ауданы	12835,0 м^2
4.	Көгалдандыру ауданы	1230,0 м^2
5.	Ғимарат қабаттылығы	1-3 қабат
6.	Жалпы ауданы (жертөле қабатын есептемегенде)	8897.66 м^2
7.	Жертөле қабатының жалпы ауданы	2495,31 м^2

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

8.	Құрылыс көлемі, 0.000 белгісінен жоғары	40697,40 м^3
9.	Құрылыс көлемі, 0.000 белгісінен төмен	5617,72 м^3
10.	Мектеп сыйымдылығы	590 мест
11.	2025 жылғы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде	4 425,376 млн. теңге
	ҚМЖ	2 901,207 млн. теңге
	жабдықтар	809,213 млн. теңге
	өзге де шығындар	714,956 млн. теңге
12.	Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	14 месяцев

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 13.10.2025 жылғы № ZHKS-0020-03 шарттың талаптарына сәйкес "Түркістан облысының құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Проект организации строительства	Ислам Таншолпан Бейсембайқызы	Предпроектная документация	KZ11VJE00092343	Соответствует
2	Генеральный план	Абдувалиев Мурат Исраилович	Градостроительство	KZ91VJE00081300	Соответствует
3	Архитектурно-строительные решения	Джазыбаев Ербол Еликович	Архитектура	KZ62VJE00069309	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Джазыбаев Ербол Еликович			Соответствует
5	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Калабаев Арман Каирбекович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ45VJE00090858	Соответствует
6	Электротехническое решение	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы (по видам	KZ15VJE00032616	Соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

			инженерных сетей и систем)		
7	Технологическая часть	Турсынбаев Бекболат Болатбекович			Соответствует
8	Сметная документация	Әбешов Дулат Қалдыбайұлы	Сметная часть	KZ94VJE00091043	Соответствует
9	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Калабаев Арман Каирбекович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ45VJE00090858	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Әбешов Д.Қ. (Директор)

Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)

Абдувалиев М.И. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Турсынбаев Б.Б. (Эксперт)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

Ислам Т.Б. (Эксперт)

Калабаев А.К. (Эксперт)

Әбешов Д.Қ. (Директор)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	aeb382bd-9f4b-44be-a717-a77140bff290
Номер и дата документа	ZHKS-0019/25 от 02.11.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ДЖАЗЫБАЕВ ЕРБОЛ ЕЛИКОВИЧ "Жоба-Құрылыс-Saraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.11.02 13:53:51 45AA17CEDC43D3047886B8ABEAB114AAB9DDC413 АБДУВАЛИЕВ МУРАТ ИСРАИЛОВИЧ "Жоба-Құрылыс-Saraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.11.02 13:54:36 189F4FE74E4AA6AFF4F5BABEAD4B9D8619EA719E ТУРСЫНБАЕВ БЕКБОЛАТ БОЛАТБЕКОВИЧ "Жоба-Құрылыс-Saraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.11.02 13:55:18 5A8A1D9CBA824D80837274012F6E7FC606CC1987 БЕЙСАКУЛОВ ЕРЛАН ТАГАЕВИЧ "Жоба-Құрылыс-Saraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.11.02 13:56:03 7C7FF78636FB18402B1D96CF8E6886962CCE5A26 ИСЛАМ ТАНШОЛПАН БЕЙСЕМБАЙҚЫЗЫ 2025.11.02 13:57:36 12152CFDB5592FB04D8CCD6444EA25D54082DAD5 КАЛАБАЕВ АРМАН КАИРБЕКОВИЧ "Жоба-Құрылыс-Saraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.11.02 13:58:30 6B56A8BFAE06CBF51CE4DD6FA160EF706773F370 ӘБЕШОВ ДУЛАТ ҚАЛДЫБАЙҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Жоба-Құрылыс-Saraptama" 2025.11.02 13:59:17 4870B8874F5CADEAC00E6A89DD1E9CD5643318D7

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	Подписано: ӘБЕШОВ ДУЛАТ ҚАЛДЫБАЙҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Жоба-Құрылыс-Saraptama" 2025.11.02 13:59:47 4870B8874F5CADEAC00E6A89DD1E9CD5643318D7

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»