Форма с изменениями, внесенными приказом Министра индустрии и инфраструктурного развития РК от 08 февраля 2021 № 53

Утвержден приказом
Министра по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
от 24 апреля 2017 года № 234
форма

Акт приемки объекта в эксплуатацию

«28» апрель 2025 г.

Заказчик: **АО «Samruk-Kazyna Construction», БИН 090340012961, в лице Первого заместителя Председателя Правления по национальному проекту и региональному развитию – член Правления Малгаздарова Габит Тлеукеновича (Доверенность №4 от 26 февраля) тел: 8-701-544-02-75, 010000, г.Астана, улица Сығанақ, строение 17/10**

БИН, телефон, почтовый индекс, область, город, район, населенный пункт, наименование улицы, номер дома/здания

на основании:

Декларации о соответствии (прилагается) **от «24» 04. 2025 г. ТОО «ASTI», в лице директора Квон Антона Александровича, г.Астана, ул. Ж. Нажимеденова до 62, н.п. 7 (БИН 001140004068) тел 7 701 391 0846**

дата декларации, наименование подрядной (генподрядной) организации, фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя, юридический адрес

Заключения о качестве строительно-монтажных работ (прилагается) **от «24» 04. 2025г. в лице зам. директора ТОО "АДС САПА", БИН 120940002382, Айтмұқан Әділет Бақытбайұлы, по адресу: г. Астана, район Алматы, улица, Б.Момышулы,6/1 кв 63.**

дата подписания заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии)

экспертов технического надзора:

Буташев Руслан Амантаевич №KZ73VJE00059508 от 17.11.2020г., в части несущих и ограждающих конструкций, №KZ30VJE00034771 от 05.02.2018г., в части инженерных сетей Таспаев Даулет-Керей Боканович №KZ18VJE00063020 от 26.02.2021г. в части технологического оборудования

дата заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при наличии) экспертов технического надзора, № и дата получения аттестатов

Заключения о соответствии выполненных работ проекту (прилагается) **от «24» 04. 2025 г., ТОО «Проектно-строительная компания «ППК», в лице директора Коннов Василий Сергеевич ГСЛ №23023467 от 27.10.2023г.**

Эксперта авторского надзора в лице Койланова Ибраима Эсеновича, приказ №007-1-п от 07.02.2024 г.

дата заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при наличии) экспертов авторского надзора, № и дата получения аттестатов

произведя осмотр готовности предъявленного подрядчиком (генеральным подрядчиком) к приемке в эксплуатацию объекта: **«Строительство школы в микрорайоне «Орман» на 600 обучающихся в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области (Без наружных инженерных сетей) Новое строительство. Уровень ответственности здания – II (нормальный).**

наименование объекта и вид строительства (новое, расширение, реконструкция, техническое перевооружение, модернизация, капитальный ремонт)

по адресу: г.Петропавловск, микрорайоне «Орман», улица Алтын дала 9а

(область, район, населенный пункт, микрорайон, квартал, улица, номер дома (корпуса)

проверив комплектность исполнительной технической документации, в том числе посредством электронного модуля исполнительной технической документации "__"_____2025 года, дата ознакомления подтверждает, что:

1. Строительство объекта осуществлено на основании:

1) Решение о предоставлении права на земельный участок Постановление акимата города Петропавловска Северо-Казахстанской области №1153 от 14.08.2024 г. (кадастровый номером 15-234-060-227)

наименование органа вынесшего решение либо решения о реконструкции (перепланировке, переоборудовании)

2) талона о приеме уведомления о начале строительно-монтажных работ: КГУ «Управления государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской област» KZ95REA00391815 от 24.05.2024г., KZ85REA00445345 от 09.01.2025г.

наименование органа принявшего уведомление, дата выдачи талона

3) проекта (проектно-сметной документации): Генпроектировщиком

ТОО ««Проектно-строительная компания «ППК», проект 129

наименование проектной организации, номер проекта

утвержденным(ой): утверждение заказчиком

РГП «Госэкспертиза» Заключение №04-0166/24 от 16.05.2024 г., доп. Заключение (на сметную документацию) РГП «Госэкспертиза» Заключение №04-0075/25 от 08.04.2025 г., Приказ АО «Samruk-Kazyna Construction» приказ №11846 от 21.05.2024 г.

наименование организации, утвердившей (переутвердившей) проект и дата утверждения

2. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:

начало работ – май 2024 год;
(месяц, год)

окончание работ – апрель 2025 год.
(месяц, год)

при продолжительности строительства, месяц:

по норме или по проекту организации строительства, месяц: 11;

фактически, месяц: 11;

3. Объект (комплекс) имеет следующие основные технико-экономические показатели (мощность, производительность, производственная площадь, протяженность, вместимость, объем, пропускная способность, провозная способность, число рабочих мест и тому подобное, заполняется по всем объектам (кроме жилых домов) в единицах измерения соответственно целевой продукции или основным видам услуг):

Мощность, производительность и так далее	Ед. изм.	По проекту		Фактически	
		Общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди	общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди
Школа	Мест	600		600	
ТП (БКТП 2х400 кВА-10/0,4 кВ)	кВа	400		400	

Выпуск продукции (оказания услуг), предусмотренной проектом в объеме, соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальный период.

Показатели	Единица измерения	По проекту	Фактически
Общая площадь	метр в квадрате (далее–м2)	8742,3	8742,3
Число этажей	этаж	3	3
Общий строительный объем	метр в кубе (далее–м3)	51 735,3	51 735,3
В том числе подземной части	м3	7156,8	7156,8
Площадь встроенных, встроенно- пристроенных и пристроенных помещений	м2		

4. Конструктивная схема принята в виде монолитного каркаса. Вертикальная и горизонтальная жесткость обеспечивается несущими:

Отделка наружная:

Фасады – облицовочный кирпич.

Окна - ПВХ профиль с тройным стеклопакетом.

Витражи - алюминиевые

Цоколь - гранитная плитка на каркасе.

Декоративные элементы - оцинкованная сталь окрашенная в заводских условиях

Отделка внутренняя:

Полы:

- лестницы, общественные зоны, мастерские, производственные помещения кухни, санитарные узлы – керамогранит;
- спортивные залы - деревянные по лагам;
- медицинский блок, кабинет информатики - антисептический гомогенный линолеум;
- кабинеты - коммерческий гетерогенный линолеум на теплоизолирующей основе;
- кабинеты химии, биологии - ПВХ плитка;
- серверная - фальшпол из панели с сульфатом кальция с антистатическим покрытием;
- зал хореографии - покрытие Taraflex Sport b - 2.5мм;
- актовый зал с подсобными помещениями - огнестойкий ламинат типа Kron Parket класс 34 (класс пожарной опасности КМ2) – 12 мм.

Потолки - окраска акрилово-латексным составом, подвесные реечные потолки, подвесные типа "Армстронг", потолок акустический на подсистеме, подвесной потолок из влагостойкого ГКЛ с последующей отделкой, согласно ведомости отделки и назначения помещений.

Стены - окраска акрилово-латексным составом, водоэмульсионными красками, керамическая настенная плитка согласно назначения помещений (см. ведомость внутренней отделки раздела АР).

Двери - деревянные, противопожарные, металлические, алюминиевые согласно назначения помещений.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение:

Системы теплоснабжения здания присоединяются к сетям через автоматизированный тепловой пункт с погод зависимой автоматикой. Система отопления подключена по зависимой схеме, система ГВС – закрытая, с установкой пластинчатого теплообменника, подключенного по 2х-ступенчатой схеме с бак-аккумуляторами для обеспечения горячей водой в час максимального водопотребления и в летний период. В ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола

В тепловом узле здания предусмотрен трап, для сброса вод из системы отопления трубопроводов при промывке и дезинфекции с содержанием хлора.

Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss.

Горячее водоснабжение:

Схема горячего водоснабжения - закрытая (через пластинчатые теплообменники).

Присоединение водонагревателей к тепловой сети выполнено по одноступенчатой схеме.

Установка теплообменников выполнена в помещении теплового узла. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе установлен циркуляционный насос (смотри альбом ВК).

Вентиляция.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

Приточные установки систем вентиляции оборудованы водяным калорифером, для нагрева воздуха поступающего в помещения в зимний период.

В помещениях учебных классов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями. К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты «АВЗ» моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточные установки расположены в подвале в помещениях вент камер, вытяжные установки расположены на чердаке. Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «АВЗ».

Удаление воздуха из спортзала осуществляется через воздуховоды, выведенные выше кровли с установкой дефлектора. Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «АВЗ».

В столовую приток воздуха подается через обеденный зал с механическим побуждением. Приточная установка типа АВЗ (П2) размещена в подвальном пространстве (венткамере), вытяжка воздуха производится через местные отсосы горячего цеха с принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровли здания с канальным вентилятором.

Водоснабжение и канализация

Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Водоснабжение здания школы предусмотрено от существующих наружных сетей водопровода. Подача воды осуществляется по двум вводам из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 -110х6,6 мм питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения холодной воды предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС, на внутреннее пожаротушение и к столовой.

Магистральные сети и стояки водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к санитарно-техническим приборам выполнены из пропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Для учета потребления воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком Ø65мм.

Счетчик оборудован модулем для дистанционного снятия показаний.

Гарантированный напор в наружной сети водоснабжения 0,2 МПа. Потребный напор на хозпитьевое водоснабжение 0,30 МПа, потребный напор на пожар - 0,37 МПа.

Расход воды на внутреннее пожаротушение - 1 струя по 2,6 л/с. Пожарные краны устанавливаются на высоте h=1,35 м над полом и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного крана предусмотрена кнопка "Пуск".

Для повышения давления во внутренней сети объединенного хоз питьевого и противопожарного водопровода запроектирована много насосная установка GWFFK 30/V23-08-0964.1.1, состоящая из 3-х насосов Xylem Lowara, работающая в повторно кратковременном режиме совместно с мембранным гидро баком тип ELBI AFV 500 CE.

Насосные агрегаты установлены на виброизолирующих основаниях. На напорных и всасывающих патрубках предусмотрены виброизолирующие вставки. Параметры насосной установки - Qх/п=17,5м3/ч, Н=10,0м; Qпож=26,86м3/ч, Н=17,0м.Стальные трубопроводы окрасить эмалью ПФ-115 в 2 слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Трубопроводы холодного водоснабжения, проложенные по техническому подполью, кроме подводок к сан приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа "K-Flex" толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение здания школы предусмотрено от теплообменников, расположенных в тепловом пункте. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно- техническим приборам здания и столовой.

Магистральные сети и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к санитарно-техническим приборам выполнены из пропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013.

Учет воды в системе горячего водоснабжения предусматривается посредством установки счетчиков горячей воды -Ø50мм (общий), -Ø32мм (столовая) на подающих трубопроводах Т3, и счетчиков горячей воды -Ø40мм (общий), -Ø25мм (столовая) на циркуляционных трубопроводах Т4 в повале.

Циркуляция горячего водоснабжения предусмотрена по магистрали и стоякам. Для циркуляции воды установлен циркуляционный насос Q=4,6 м3/час, H=5,0 м, P2=0,30 кВт, расположенный в помещении теплового узла.

Стояки горячего водоснабжения в местах их пересечения с перекрытиями заключить в гильзы. Стальные трубопроводы окрасить эмалью ПФ-115 в 2 слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Трубы системы горячего водоснабжения, кроме подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа "K-Flex" толщиной 13 мм.

Канализация бытовая К1, К1Н.

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

Для прочистки сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Для присоединения отводных трубопроводов к магистральной сети использовать косые крестовины и тройники. Стояки канализации зашить в короба. Против ревизий на стояках предусмотреть лючки размером 300х400.

Для отвода случайных стоков с пола насосной станции и теплового узла предусмотрен приямок с установленным в нем дренажным насосом Мини ГНОМ 7-7.

Внутренний водосток К2.

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых вод с кровли здания в сеть существующей ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок на кровле предусматривается их электрообогрев. Сеть водостока выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10705-80. Стальные трубы покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование.

Электроснабжение школы выполняется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-11-10 УХЛ4(ВЩ), ПР 11-3067-21У3 для электроприемников II-категории, ША8333-100-74 УХЛ4 (С АВР) и ПР 11-3067-21У3 для электроприемников I - категории.

Питание к ВРУ подводится от внешней питающей сети двумя взаимо резервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В. Так же предусматривается питание электроприемников I - категории от дизель-генератора, в случае отсутствия напряжения на вводе ВРУ.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются магнитные пускатели типа ПМЛ, шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Все оборудование кухни с 3-х фазным подключением, для простоты монтажа имеет глухое соединение (согласовано с разделом ТХ). Для 3-х фазных потребителей кухни оставляется вывод 1,5 м с пола.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ-нг(А)-LS а для противопожарных эл.приемников ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемыми в ПВХ трубах по стенам, скрыто и в лотках.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электроосвещение и розеточная сеть.

Для освещения помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011.

Аварийное освещение выполнено на основании СП РК 3.02-110-2012 и СП РК 3.02-111-2012.

Ремонтное освещение выполнено в тех помещениях (эл. щитовая, ИТП, и помещение связи).

В качестве групповых щитков освещения выбраны щитки типа ЩРВ и ЩРН с автоматическими выключателями типа RX³ и АВДТ RX³.

Типы светильников и мощности ламп определены в соответствии с назначением помещений и обеспечивают нормируемую освещенность.

Сечения кабелей выбраны по длительно-допустимому току и проверены по потере напряжения.

Однофазная осветительная и розеточная сеть выполняется трехпроводной - L+N+PE.

Осветительная сеть выполняется по потолку и по стенам под слоем штукатурки в ПВХ трубах, кабелем марки ВВГнг(А)-LS для рабочего освещения и ВВГнг(А)-FRLS для аварийного.

Линии питания розеток подключаются через дифференциальный выключатель с УЗО.

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) предназначена для обнаружения пожара и извещения о нем находящихся в здании людей. Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации.

Система предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации событий, происходящих в системе, контроля адресных модулей и устройств пожарной сигнализации, находящихся в адресных линиях связи.

Выбор типов пожарных извещателей определен в соответствие с нормами и правилами проектирования противопожарной защиты.

Защите системой пожарной сигнализации подлежат все помещения и коридоры, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы категории В4 и Д по пожарной опасности, лестничных клеток.

В состав системы входят:

- Прибор приемно-контрольный пожарный адресный «Рубеж-2ОП прот.R3» -контроль адресных модулей и устройств, сбор, обработка информации с них;

– Релейный модуль «РМ-1» - содержит одно реле для управления исполнительными устройствами;

– Релейный модуль «РМ-4» - содержит два реле для управления исполнительными устройствами;

– Источник вторичного электропитания резервированный «ИВЭПР 12/5 RS-R3 2х40 БР» - предназначен для бесперебойного электропитания средств охранно-пожарной сигнализации номинальным напряжением 12 В постоянного тока;

– Бокс резервного электропитания «БР 12» - предназначен для увеличения времени непрерывной работы от аккумуляторных батарей (АКБ) источников вторичного электропитания ИВЭПР производства ГК «Рубеж».

В соответствии с назначением защищаемых помещений и видов пожарной нагрузки к применению выбраны следующие типы пожарных извещателей:

– Извещатель пожарный ручной адресный со встроенным изолятором КЗ «ИПР 513-11 ИКЗ-А-R3» - для ручного включения сигнала «Пожар»;

– Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ИП

212-64-R3» - для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма;
При возгорании в одной из защищаемых зон, сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:
- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 212-64 прот.R3";
- ручных пожарных извещателей "ИПР 513-11 прот.R3".
При этом, по сигналу "Пожар" в системе формируются команды:
- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- выдача сигнала в инженерные системы ("РМ-4 прот.R3");
- опускание лифта на 1 этаж;
- отключение системы звонковой сигнализации;
- отключение общеобменной вентиляции;
- на запуск системы дымоудаления - открытие ОЗК ("МДУ-1" прот.R3).

Выбор пожарных извещателей указанного типа обосновывается наиболее полным соответствием их параметров характеристики защищаемого помещения.

Количество пожарных извещателей в каждом конкретном помещении определено в зависимости от технических характеристик извещателя, размеров помещения, высоты перекрытий и архитектурных особенностей помещения.

На путях эвакуации для подачи сигнала тревоги при визуальном обнаружении пожара устанавливаются ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-11 прот.R3».

Шлейф адресной системы, приемно-контрольного пожарного прибора «Рубеж-2ОП прот.R3» представляет собой адресную линию связи, по которой осуществляется обмен данными между прибором «Рубеж-2ОП прот.R3» и адресными устройствами (извещателями).

Все устройства, подключаемые к адресной линии связи, имеют уникальные адреса. Адреса на всех устройствах устанавливаются вручную с использованием программатора ПКУ-1 или с прибора «Рубеж-2ОП прот.R3».

По базе данных адресов прибором ведётся опрос состояния устройств. В ответ на запрос прибора о состоянии адресное устройство передаёт кодовый сигнал, в котором отображается его текущее состояние. Приемно-контрольный охранно-пожарный адресный прибор фиксирует фактический уровень запылённости/задымлённости каждого адресного пожарного извещателя системы (в %). Контроль запыленности пожарных извещателей может осуществляться при помощи ОТ-1, в реальном режиме времени «Оперативная задача» и с самого адресного приемно-контрольного охранно-пожарного прибора.

Прибор приемно-контрольный пожарный адресный «Рубеж-2ОП прот.R3» служит для получения, обработки и протоколирования информации, поступающей от адресных устройств пожарной сигнализации, с возможностью формирования различных сигналов индикации и управления.

Все события, произошедшие в системе автоматически сохраняются в журнале событий, это позволяет в дальнейшем производить подробный анализ действий оператора, аппаратуры, технического состояния приемно-контрольного оборудования.

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 3 типа (далее СОУЭ):
- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

Световые адресные оповещатели "ОПОП 1-R3" включаются в адресную линию связи ППКОПУ "Рубеж-2ОП прот. R3". В системе по сигналу "Пожар" состояние оповещателя переходит из состояния "Выключен" в состояние "Меандр" с частотой 0,5 Гц.

Речевое оповещение построено на базе оборудования тм Sonar с использованием прибора управления средствами оповещения пожарного ППУ «Sonar SPM-B20085-AR», который включает в себя все необходимое для организации системы речевой трансляции и имеет общий сертификат пожарной безопасности.

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители «SWS106W».

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.

Кабельные линии выполнены ОКЛ. В помещениях и классах без подшивного потолка кабель проложить в кабель канале 40х25мм. В помещениях с фальш потолком кабель провести в гофрированной трубе диаметром 20 мм.

В техподполье кабельные линии прокладывать в гофрированной трубе диаметром 20мм.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом (СКУД) - совокупность программное аппаратных технических средств безопасности, целью которых является ограничение и регистрация входа-выхода в/из помещений (людей) через «точки прохода» - двери.

Технические средства СКУД должны обеспечивать:

- Ограничение доступа в технические помещения, водомерный узел, тепловой узел, серверная, оружейная, бухгалтерия, электрощитовая, выходы на кровлю;
- Ограничение доступа между младшими и старшими классами;
- Ограничение входа и выхода в школу с помощью турникетов;
- разблокировку преграждающих устройств (двери, турникеты и т.п.) на путях эвакуации людей при поступлении соответствующей команды от автоматической пожарной сигнализации и/или с поста охраны.

Система СКУД выполнена на базе оборудования "Hikvision". На АРМ (пост охраны) отображаются графические схемы с оборудованием СКУД. АРМ предусмотрен в разделе СВН.

На каждой двери защищаемого помещения устанавливается оборудование ограничения доступа состоящее из:

- Блока управления доступом контроллера;
- Электромагнитного замка;
- Магнито-контактного извещателя;
- Считывателя карт доступа;
- Кнопки выхода;
- Источника питания с аккумуляторной батареей.

Система работает по протоколу "одна дверь вход/выход", организовывая автономное ограничение доступа к защищаемому объекту.

Контроллер доступа предназначен для управления доступом через одну или две точки доступа путем считывания кодов предъявляемых идентификаторов (ключей), проверки прав доступа и замыкания (размыкания) контактов реле, управляющих запорными устройствами (электромагнитными замками).

Прокладка кабелей.

Кабели UTP cat.5e прокладываются в слаботочном перфорированный лотке, предусмотренном в разделе СКС. Отводы от лотка до контроллера точек доступа - в трубе ПВХ гофрированной, спуски в трубе ПВХ гофрированной.

Оборудование СКУД

Турникеты и терминалы являются IP устройствами и подключаются в сеть Ethernet.

Электропитание турникетов и точек прохода (220В) обеспечивается разделом ЭМ.

Охранная сигнализация

Охранная сигнализация предназначена для обнаружения проникновения или его попыток на оборудованный ею объект и формирования соответствующих оповещений.

Под оповещениями понимаются:

- формирование звукового и (или) светового сигнала;
- передача сообщения о тревоге на удаленный монитор.

Охранная сигнализация строится на базе адресной системы «Рубеж-2ОП». В защищаемых помещениях устанавливаются оптико-электронные адресные извещатели, которые реагируют на движение и датчики разбития стекла. Приборы охранной сигнализации работают на адресной линии и работают под управлением приборов «Рубеж» 2ОП и БИУ. Извещатели устанавливаются на высоте 2,3 м.

Кабельная сеть охранной сигнализации выполняется кабелем марки КПССнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,75. В коридорах и помещениях кабель прокладывается в ПВХ гофрированной трубе.

Электропитание оборудования охранной сигнализации предусмотрено от сети переменного тока через резервированные источники питания ИВЭПР.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предназначена для круглосуточного контроля и записи событий, происходящих на охраняемых пространствах. Проектом предусматривается система IP-видеонаблюдения, которая позволяет вести наблюдение за местами скопления учеников, коридорами, холлами, входами в здание.

Система видеонаблюдения построена на оборудовании марки "Hikvision". В состав системы входят:

- IP-видеорегистратор;
- Управляемый коммутатор;
- Автоматизированное рабочие место;
- Монитор 32";
- Программное обеспечение;
- IP-видеокамеры.

Видеоинформация с видеокамер через патч-панели сводится на коммутатор PoE, установленный в телекоммуникационный шкаф в серверной, расположенной на 1-ом этаже.

Для визуального просмотра изображений ("Live" и архивных) со всех камер видеонаблюдения расположенных на территории объекта в помещении поста охраны установлено автоматизированное рабочее место с монитором 32". Связь между камерами видеонаблюдения и патч-панелями с разъемами RG-45 выполняется кабелем UTP cat. 5e, связь между патч-панелями с разъемами RG-45 и сетевым коммутатором выполняется патчкордами UTP cat. 5e.

Питание видеокамер подключаемых медным кабелем осуществляется по PoE посредством подключения к соответствующим портам сетевого коммутатора. Связь между коммутатором PoE и автоматизированным рабочим местом обеспечивается посредством сети СКС.

Система видео регистрации обеспечивает запись видеоданных на встроенный массив жестких дисков. Размер массива определен из расчета хранения информации не менее 30-ти суток. Кабели прокладываются в гофрированной ПНД трубе.

Часофикация и звонковая сигнализация

Система электро часофикации построена на оборудовании марки "Standing". Система обеспечивает единые показания времени на всех часах подключенных к системе. Строится система единого времени на базе системы "ведущий - ведомый". Ведомые часы (вторичные электронные часы и/или вторичные стрелочные часы) подключаются к ведущим (первичным часам). В качестве ведущих (первичных) часов используется часовая станция «Standing» GPRS, в качестве вторичных часов используются часы «Standing» 114.

Часовая станция «Standing» GPRS устанавливается в помещении серверной на 1-ом этаже. Данная станция имеет функцию автоматической подачи звонков по заданному расписанию. Расписание и продолжительность звучания звонка гибко изменяются. К часовой станции Standing можно подключить неограниченное количество вторичных часов Standing и/или вторичных стрелочных часов.

Вторичные часы «Standing» 114 устанавливаются в коридорах на высоте 2,5 м от уровня пола, и связываются с первичными по двухпроводному шлейфу, обеспечивая срабатывание звонковой сигнализации в школе в определенное время.

Кабельная сеть электрочасофикации выполняется кабелем КСКППнг(А)-HF 2х0,75. В коридорах и помещениях кабель прокладывается в ПВХ-гофрированной трубе.

Кабельная сеть звонковой сигнализации выполняется кабелем КСКППнг(А)-HF 2х1,5.В коридорах и помещениях кабель прокладывается в ПВХ-гофрированной трубе.

Электроснабжение часовой станции предусмотрено в разделе ЭОМ.

Телефонизация

Проектом предусматривается организация телефонной связи.

Телефонная связь школы предусматривается от городской телефонной сети, ёмкость кабеля выбрана с учетом 100% телефонизации школы плюс 15% запас на развитие.

Разводка телефонного оптического кабеля осуществляется от оптического распределительного телефонного шкафа (ОРШ).

Шкаф ОРШ емкостью на 32 порта устанавливается в помещении серверной.
Ответвление от шкафа ОРШ выполняется через оптическую распределительную коробку (ОРК), расположенную также в серверной.
Абонентская разводка от ОРК до оптических розеток, устанавливаемых в помещениях прокладывается в ПВХ трубе диаметром 20 мм. До помещения охраны оптический абонетский кабель прокладывается в полу в жесткой трубе диаметром 20 мм.

Структурированная кабельная система

Проектом предусматривается оснащение здания школы структурированной кабельной сетью и организацией локально-вычислительной сети. Структурированная кабельная система объекта выполнена по топологии "звезда" и сводится в телекоммуникационный шкаф (ТШ) расположенный в помещении серверной на 1-м этаже.

Точки проводного подключения к локально-вычислительной сети выводятся ко всем рабочим и учебным местам, интерактивным панелям и TV. Количество точек проводного подключения определяется с учетом штатного расписания и технологической части проекта. Подсистема рабочего места включается в себя телекоммуникационную розетку с двумя или одним портами RJ-45. Телекоммуникационные розетки предусмотрены настенные (внутренние), а также в лючках (лючки, указанные на чертежах, предусмотрены в разделе ЭОМ). Розетки внутренние 2-х портовые для рабочих мест учителей и работников устанавливаются на высоте 0,9 м от уровня чистого пола. Розетки 1-но портовые внутренние для интерактивных панелей и TV устанавливаются на высоте 1,9 м от уровня чистого пола. Розетки настенные для точек доступа Wi-Fi устанавливаются на потолке. Розетки маркируются по месту с указанием номера порта или патч-панели/коммутатора, к которому подключается.

Разводка от телекоммуникационного шкафа до точек подключения выполняется кабелем UTP кат.6 4х2х23. Кабельные линии по коридорам прокладываются по перфорированным кабельным лоткам, по помещениям - в гофрированных трубах, в стяжке пола - в гофрированной двустенной трубе. Запас кабеля UTP для розеток необходимо оставлять 1 м.

Для специальных компьютерных столов кабель UTP cat.6 предусматривается в стяжке пола в двустенной гофрированной трубе, кабель заводится в компьютерный стол с запасом 1,5 м кабеля.

При пересечении преград (стены и перекрытия) кабельными линиями СКС отверстия заделывать легко удаляемой огнестойкой массой (для возможности будущей дополнительной прокладки кабельных линий).

5. На объекте установлено предусмотренное проектом оборудование в количестве согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования;
6. Наружные инженерные коммуникации (холодное и горячее водоснабжение, канализация, теплоснабжение, электроснабжение и связь) обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта (здания, сооружения, помещения) и приняты городскими эксплуатационными организациями;
7. Сметная стоимость по утвержденному проекту (проектно-сметной документации): всего 5 454 591 тыс. тенге, в том числе: строительно-монтажных работ 3 827 536 тыс. тенге; оборудования, инструмента и инвентаря 821 133 тыс. тенге; прочих работ и затрат 805 922 тыс. тенге;
8. Сметная стоимость по утвержденному проекту (проектно-сметной документации): всего 5 237 042,5748 тыс. тенге, в том числе: строительно-монтажных работ 3 714 068,003 тыс. тенге; оборудования, инструмента и инвентаря 814 915,476 тыс. тенге; прочих работ и затрат 708 059,0958 тыс. тенге;
9. Доля местного содержания предусмотрена в проектно-сметной документации 93,75 % и фактически применено 71 % (на объектах финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора).
10. Класс энергоэффективности здания В;
11. Объект построен в соответствии с утвержденным проектом (проектно-сметной документацией) и требованиями государственных нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

РЕШИЛ: **«Строительство школы в микрорайоне «Орман» на 600 обучающихся в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области (Без наружных инженерных сетей) принять в эксплуатацию».**

наименование объекта (комплекса)

Заказчик:

Первый заместитель Председателя Правления по национальному проекту и региональному развитию – член Правления Мулгиздарова Габит Тлеукеновича

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя

подпись_____дата _____М.П.

Технический надзор:

Аккредитованная организация: ТОО "АДС Сапа"

Заместитель директора ТОО «АДС Сапа» Айтмұқан Әділет Бақытбайұлы_____

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя

подпись_____дата _____М.П.

имеющей в своем составе аттестованных экспертов:

Буташев Руслан Асланович №KZ73VJE00059508 от 11.2020г., в части несущих и ограждающих конструкций, №KZ30VJE00034271 от 05.02.2018г., в части инженерных сетей

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата)

подпись_____дата _____М.П.

Таспаев Даулет-Керей Боканович №KZ18VJE00001020 от 26.02.2021г. в части технологического оборудования

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата)

подпись_____дата _____М.П.

Авторский надзор:

Организация ТОО «Проектно-строительная компания «ППК» Коннов Василий Сергеевич

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя, подпись, дата)

подпись_____дата _____М.П.

имеющей в своем составе аттестованного эксперта:

Койланов Ибираим Эсенович, приказ № 063-1-п от 12.10.2023 г._____

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата)

подпись_____дата _____М.П.

Генеральный подрядчик:

ТОО «ASTI», Квон Антон Александрович_____

фамилия, имя, отчество (при наличии),подпись руководителя

подпись_____дата _____М.П.

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҰЛТТЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ СОЛТҮСТІК КАЗАҚСТАН
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ПЕТРОПАВЛ ҚАЛАЛЫҚ БӨЛІМІ

3

Өтінш № 0022708443 94
Кадастрлық № 15:234:060:227:1

Тіркеу ісі №
Тіркелген күні 30.04.25
Тіркелген уақыты 10:30

Жылжымайтын мүлік объектісінің мекенжайы:
СКО, г. Петропавловск
ул. Алтан Дала, зд. 9А

Тіркеуші (маман) Бирюкова Т.В. Қолы

Бөлім басшысы Пишилунко Я.Ю. Қолы

Прошито, пронумеровано на 19 листах.