«Ақтау қаласының 34-ықшам ауданындағы мектепке жапсаржай салу»
жұмыс жобасы бойынша

29.04.2021 ж. № 15-0117/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтау қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтау қаласының 34-ықшам ауданындағы мектепке жапсаржай салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0117/21 от 29.04.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство пристройки к школе в 34 микрорайоне города Актау»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Актауский городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство пристройки к школе в 34 микрорайоне города Актау»** выдано филиалом по Западному региону РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство пристройки к школе в 34 микрорайоне города Актау».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 февраля 2021 года №01-0331.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Актауский городской отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)», государственная лицензия от 30 января 2013 года №13019779, I – категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, приложение к государственной лицензии от 18 декабря 2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 30 августа 2019 года;

постановление ГУ «Акимат города Актау» о предоставлении права постоянного землепользования от 25 ноября 2016 года №2160;

земельно-кадастровый план земельного участка, выданный отделом города Актау по земельному кадастру и недвижимости - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области от 22 февраля 2019 года №0003349;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актау» от 09 октября 2019 года №KZ61VUA00117709;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 24 октября 2019 года №KZ72VUA00126629;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» 27 апреля 2021 года;

технический отчет об инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканиях (топографическая съемка в М1:500), выполненный ТОО «Гео-Мастер С» в 2019 году, (Государственная лицензия от 30 марта 2004 года ГСЛ №014377, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 19 июля 2012 года);

дефектная ведомость, утвержденный руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 13 апреля 2020 года №1;

протокол дозиметрического контроля от 27 октября 2017 года №7, выполненный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Мангистауской области;

письмо ГУ «Актауский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства» от 11 декабря 2019 года №01-12-2878 об отсутствии зеленых насаждений;

письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 15 апреля 2021 года №01-06-423 о причине необходимости строительства пристройки;

письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 15 апреля 2021 года №01-06/424 о планировании начало строительства объекта во втором квартале (июнь) 2021 года.

Технические условия:

ГКП «Актауское управление электрических сетей» от 06 ноября 2020 года №3160 на электроснабжение;

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» от 09 ноября 2020 года №06/6017 на подключение к сетям тепловодоснабжения и водоотведения;

Западная региональная дирекция телекоммуникаций - Филиал АО «Казахтелеком» от 03 сентября 2020 года №32-09/7749 о продлении срока действия технических условий от 06 августа 2019 года №11-136-19/Л;

Мангистауский ТУМС от 06 августа 2019 года №11-136-19/Л на прокладку волоконно-оптического кабеля ВОК-8.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Актауский городской отдел строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 26 января 2021 года №02-08-77.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том-1. 9670 - Рабочие чертежи:
ГП - генеральный план;
ТХ - технологические решения;
АР – архитектурные решения;
КЖ – конструкции железобетонные;
ВК - водопровод и канализация;
ОВ - отопление и вентиляция;
ЭОМ - электроосвещения и силового оборудования;
СС – сисема связи;
ОПС – охранно-пожарная сигнализация;
НВК – наружные водопровод и канализации;
ТС – тепловые сети;
НСС – наружные сети связи;
ЭС – электроснабжение.
Том 2. Книга 1. 9670-ОПЗ – общая пояснительная записка.
Том 2. Книга 2. 9670-ПРП – Паспорт рабочего проекта.
Том 2. Книга 3. 9670-ПОС – проект организации строительства.
Том 2. Книга 4. 9670-ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.
Том-2. Книга-5-СД – сметная документация.
Энергетический паспорт здания.
Конструктивные расчеты.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Создание благоприятных условий для воспитания и обучения детей города Актау Мангистауской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок строительства находится в 34 микрорайоне, города Актау Мангистауской области Республики Казахстан. Участок расположен в 580…600 м северо-восточнее 30 микрорайона и в 900 м на северо-запад от Университета им. Ш. Есенова.

Ситуационная схема размещения участка на рисунке 1.

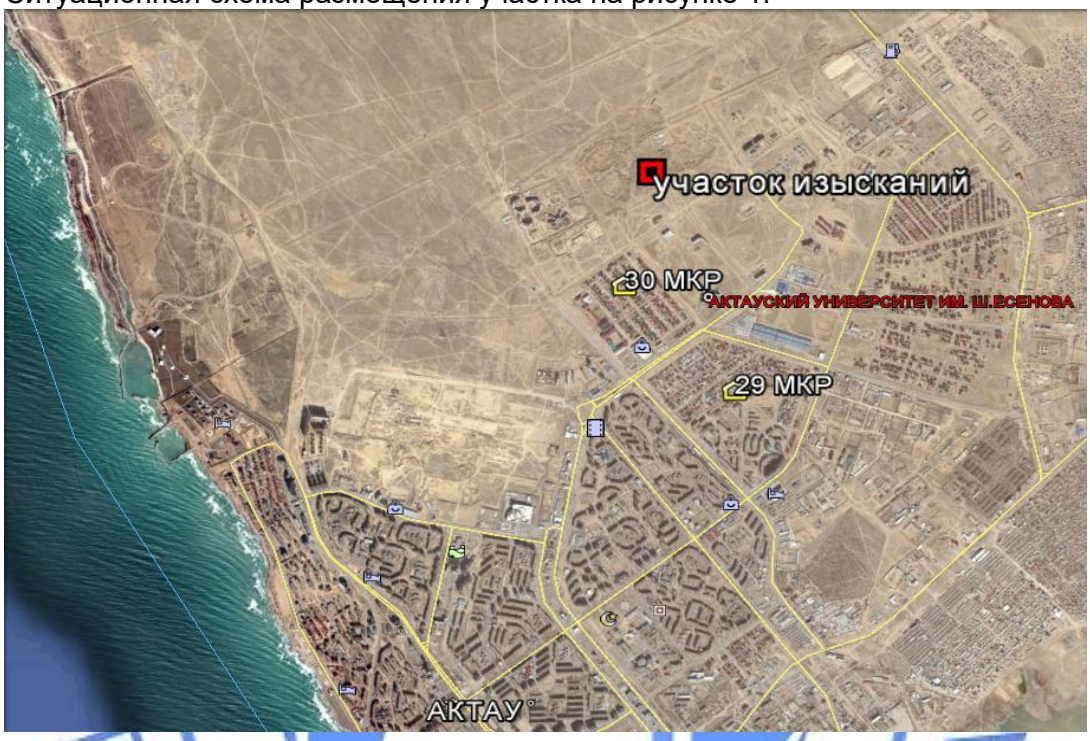

Рисунок 1.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СП РК 2.04-01-2017)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 14,9°С;
нормативная снеговая нагрузка (СП РК EN 1991-1-3:2003/2011)	- 80 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011)	- 77 кгс/м^2;
максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт (согласно отчету ИГИ)	- 1,0 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017)	- 6_2 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок находится на плато Южный Мангышлак.

Отметки поверхности изменяются от 305,80 м до 310,62 м. Территория нарушена ранее произведенными планировочными работами. Отмечаются навалы камней.

В геологическом строении принимают участие неогеновые грунты, перекрытые с поверхности четвертичными грунтами.

С поверхности до глубины 2,1 м залегают четвертичные грунты, представленные супесом и песком средней крупности. Неогеновые грунты представлены толщей мергелей глинистых и суглинистых с прослоем мергеля полускального.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в разрезе выделены 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 – супесь бурая, твердой консистенций, просадочная. Мощность слоя 0,4 м.

Нормативные значения грунта: плотность грунта ρн = 1,68 г/см^3; удельное сцепление Сн = 15кПа; угол внутреннего трения фн = 24^0; модуль деформации Ен = 10,0 МПа (в естественном состоянии); модуль деформации Ен = 5,3 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунт просадочный. Тип просадочности -1. Начальное просадочное давление 0,100-0.220 МПа.

ИГЭ-2 – песок разнозернистый светло-коричневого цвета от мелкого до среднего. Мощность слоя до 1,7 м. Нормативные значения грунта: плотность грунта ρн =1,69 г/см^3, коэффициент пористости 0,75; удельное сцепление Сн = 0кПа, угол внутреннего трения фн = 26^0; модуль деформации Ен = 23,4 МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-3 – мергель зеленовато-бурый глинистый, реже суглинистый, твердый, реже тугопластичный, с прослоями мергеля полускального. Вскрытая мощность слоя до 7,9 м.

Нормативные значения грунта: плотность грунта ρн = 1,86 г/см^3; удельное сцепление Сн = 39 кПа; угол внутреннего трения фн = 19^0; модуль деформации Ен = 5,5 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Прослой полускальных мергелей (известняков): Нормативные значения грунта: плотность грунта ρн = 1,71 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию Rсжн = 1,6 МПа (в естественном состоянии); предел прочности одноосному сжатию Rсжн = 1,1 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали - «высокая».

Грунты от слабо-до среднезасоленных.

Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и среднеагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Подземные воды до глубины 10,0 м не обнаружены.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый объект расположен на участке существующего здания школы в 34 микрорайоне города Актау.

Основной участок имеет прямоугольную форму в плане, площадью 3,1 га.

Генеральный план участка разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Гео-Мастер С» в 2019 г. с учетом существующей и перспективной прилегающей застройки, улиц и проездов.

Генеральный план в составе эскизного проекта согласован руководителем ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства».

Схема генерального плана приведена на рисунке 2.

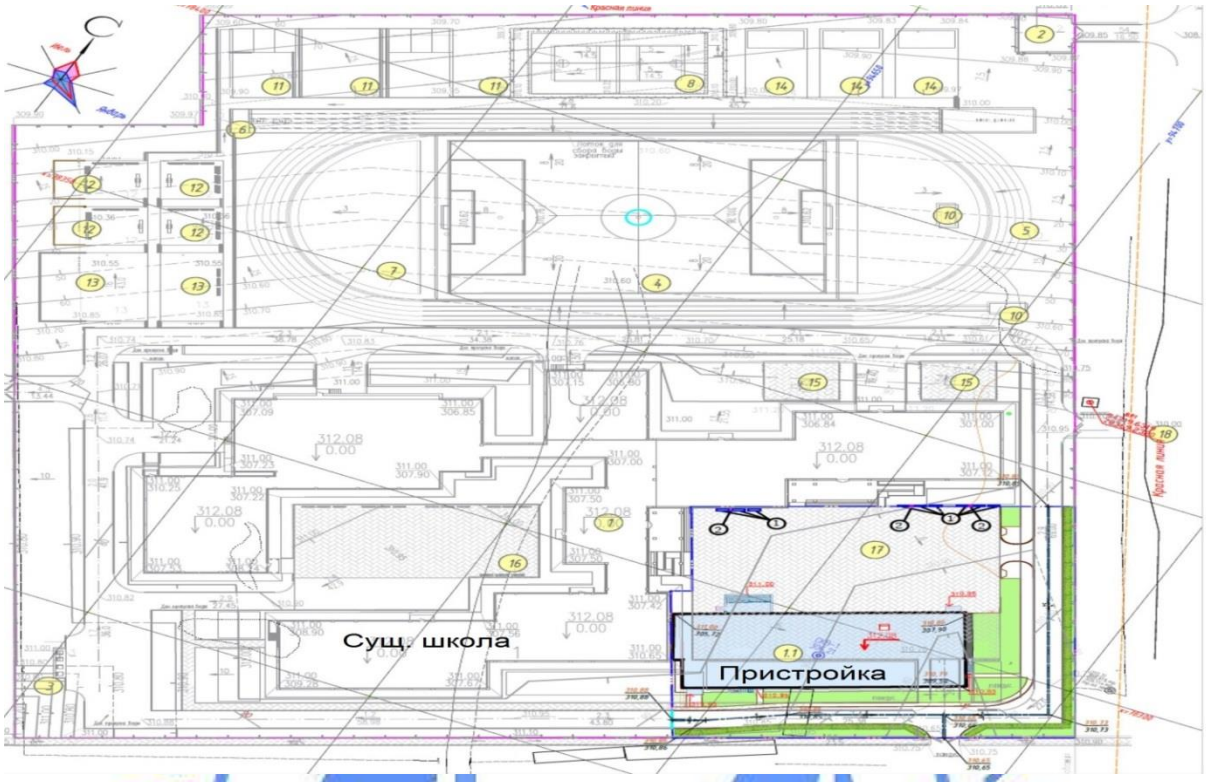

Рисунок 2.

Рабочим проектом предусмотрено строительство пристройки к школе.

Генеральный план решен с учетами местоположения участка и создания оптимальных условий для организации учебного процесса. Существующее здание школы расположено в центральной и южной части участка. Здание пристройки запроектировано с юго-восточной стороны школы. Главный вход на территорию школы запроектированы с западной и юго-восточной стороны, где имеется удобный подход со стороны городской улицы. Главный вход в здание школы запроектирован с восточной стороны, где имеется удобный подход со стороны городской улицы.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа спортивного корпуса, что соответствует абсолютной отметке 312,08 м.

Система координат – местная. Система высот - местная. Горизонтальная и вертикальная привязки выполнены к существующей школе. Привязка проездов, тротуаров и площадок произведена от наружной стены здания.

Здание пристройки имеет удобные и короткие связи с основным зданием школы, что способствуют нормальному функционированию школьного процесса.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в увязке с прилегающей территорией, с учетом максимального использования существующего рельефа, создания беспрепятственного поверхностного водоотвода.

Система вертикальной планировки - сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод поверхностных вод предусмотрен в пониженные места рельефа за пределы площадки.

Земельный участок имеет существующее ограждение по всему периметру с воротами и калитками.

На участке предусмотрены проезды и разворотные площадки для пожарных и специальных автомашин с покрытием из асфальтобетона.

Для удобства передвижения персонала устроены пешеходные дорожки. Пешеходные дорожки выполнены из тротуарной плитки (брусчатка) с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Мероприятия по организации жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения

Все пересечения тротуаров и проезжей части предусмотрены без перепада высот (безбордюрными) или с уклонами, обеспечивающими передвижение на инвалидных колясках.

Свободная от застройки и покрытий территория школы озеленена. Озеленение участка выполнено устройством газонов, посадкой кустарников.

Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка	га	3,1
2	Площадь застройки	$м^2$	954,56
3	Площадь покрытия	$м^2$	2096,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	650,0

6.2.2 Технологические решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство трехэтажной пристройки к зданию школы с размерами в осях 44,8х18,90 м. Проектная вместимость пристройки - 400 учащихся (16 классов по 25 учеников). Состав учебных помещений принят согласно нормам Министерства образования и науки, с учетом учебной программы на последующие годы. Так же в проекте учтена возможность обеспечения инклюзивного образования, то есть вовлечение инвалидов в социум, обеспечение доступа к образованию детей с особыми потребностями. Основной целью интегрированного (инклюзивного) образования является реализация права детей с ограниченными возможностями в развитии на получение образования по месту жительства в соответствии с их познавательными возможностями и способностями, их социальная адаптация и интеграция в общество, повышение роли семьи в воспитании и развитии своего ребенка.

Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены подъемник, специальная мебель. Учащиеся с ограниченными возможностями в развитии в общеобразовательной школе обеспечиваются коррекционно-педагогической поддержкой (сопровождением). Коррекционная педагогическая поддержка внутри организации образования осуществляется специальным педагогом (педагогом-дефектологом, психологом или социальным педагогом).

На первом этаже находятся первые и третий классы, помещение охраны и гардероб начальных классов у входа на первом этаже.

На втором этаже - учебные помещения вторых классов и мультимедийные кабинеты с лаборантскими и кабинет информатики.

На третьем этаже расположены учебные помещения третьих и четвертых классов.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными

полукабинками, столом преподавателя с пультом управления, телевизором, лингафонными рецептивными установками. В учебных кабинетах предусмотрена фронтальная расстановка учебных столов. В кабинете информатики предусмотрена рядовая и периметральная расстановка компьютерных столов.

На каждом этаже предусмотрены санузлы для мальчиков и для девочек с КЛГЖ. На первом и втором этаже предусмотрены детские унитазы.

Режим работы. Мощность объекта. Штатное расписание

Школа работает по графику пятидневной рабочей недели с двумя выходными днями в одну смену. После 30 - 45 минут занятий устраивают перерыв длительностью не менее 10 минут для отдыха детей и проветривания помещений.

Количество преподавателей - 18 человек.

Основные технические показатели:

вместимость пристройки – 400 учащихся.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Здание пристройки – трехэтажное с подвальным и техническим этажом, имеет прямоугольной форме в плане с размерами в осях 18,9х44,8 м, соединенное с существующим зданием школы (блок 3А). В данном блоке (пристройки) расположены учебные помещения начальной школы.

Высота подвального этажа – 2,5 м. Высота 1-3 этажей – 3,3 м. Высота помещений технического этажа – 1,8 м.

В здании предусмотрены следующие помещения:

в подвальном этаже – тепловой пункт, венткамера, электрощитовая, насосная, помещение подвала, серверная, лестничные клетки;

на первом этаже – тамбуры, вестибюль, гардероб, помещение охраны, коридоры, учебные кабинеты, комната личной гигиены, санузлы для мальчиков и девочек, санузлы для персонала, санузлы МГН, рекреация, лестничные клетки;

на втором этаже – коридоры, учебные кабинеты, мультимедийные кабинеты, кабинет информатики, лаборантские, комната личной гигиены, санузлы для мальчиков и девочек, санузлы для персонала, санузлы МГН, рекреация, кладовая уборочного инвентаря, лестничные клетки;

на третьем этаже – коридоры, учебные кабинеты, комната личной гигиены, санузлы для мальчиков и девочек, санузлы для персонала, санузлы МГН, рекреация, кладовая уборочного инвентаря, лестничные клетки.

Крыша – чердачная (технический этаж) с плоской рулонной кровлей наклонной конструкции и внутренним водостоком.

По функциональной пожарной опасности учебный корпус школы относится к классу Ф 4.1, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Связь между этажами осуществляется по лестничным клеткам типа Л-1 в количестве 2 шт. Связь с существующим зданием школы осуществляется непосредственно из вестибюля и поэтажно расположенных рекреаций.

Эвакуация из помещений предусмотрена:

с подземного этажа – наружу через коридоры по лестницам в приямке;

с первого этажа – наружу непосредственно через коридоры и тамбуры;

со второго по третий этаж – поэтажный коридор по лестницам в лестничных клетках типа Л1, обеспеченной эвакуационным выходом наружу.

Вход в здание предусмотрен через тамбур. Рабочим проектом предусмотрены мероприятия необходимые для беспрепятственного доступа инвалидов. При входах в

здание предусмотрены площадки с козырьком, подъемные платформы для маломобильных групп населения.

Выходы на технический чердак и кровлю решены из лестничных клеток через противопожарные люки 2 типа по закрепленным стальным стремянкам.

Естественное освещение и проветривание помещений, коридоров и лестничных клеток осуществлено посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений, обеспечивающим требуемую инсоляцию помещений.

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

Наружная отделка:

цоколь – облицовка сплиттерной плиткой;

стены – декоративное фасадное покрытие АМК;

окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;

витражи – алюминиевые (ГОСТ 30698-2000) и металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;

двери – металлические (ГОСТ 31173-2003), металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;

кровля – рулонная, внутренний водосток.

Внутренняя отделка:

стены – штукатурка, затирка швов, водоэмульсионная окраска, облицовка гипсокартоном и керамической плиткой;

потолки – затирка швов, известковая побелка, подвесные потолки типа гипсокартона и Армстронга, водоэмульсионная окраска;

двери – металлические (ГОСТ 31173-2003), металлопластиковые (ГОСТ 21519-2003), деревянные по ГОСТ 6629-88;

полы – бетонные, линолеум, керамическая плитка, керамогранит.

Общие технические показатели:

этажность	– 3;
площадь застройки	– 954,56 м^2;
общая площадь здания	– 3440,38 м^2;
площадь подвала	– 864,71 м^2;
расчетная площадь	– 1877,26 м^2;
полезная площадь	– 2616,80 м^2;
строительный объем	– 11757,56 м^3;
в т. ч. ниже отметки 0,000 м	– 2269,80 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание пристройки

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности – II.

Основанием фундаментов здания служит насыпной грунт из ПГС щебня 40%.

Конструктивная схема здания - рамный каркас, представляющий собой пространственную систему колонн и ригелей со всеми жесткими (способными воспринять изгибающие моменты) узлами соединений, воспринимающими всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Расчеты несущих конструкций выполнен на программном комплексе «SCAD Office».

Фундаменты под колонны и стены – столбчатые и ленточные соответственно, монолитные железобетонные из бетона класса В25, на сульфатостойком портландцементе, марки по морозостойкости F75 и по водонепроницаемости W4. Фундаменты армированы арматурными стержнями диаметром 12 мм, 18 мм, 28 мм класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

Из фундаментов предусмотрены арматурные выпуски для стыковки с арматурой монолитных железобетонных стен и колонн.

Арматурные выпуски для стен и колонн приняты диаметром 12 мм, 22 мм, 25 мм класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

Толщина защитного слоя для рабочей арматуры по подошве принята 70 мм.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 с устройством щебеночной подушки толщиной 100 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 на сульфатостойких цементах, марки по морозостойкости F75 и по водонепроницаемости W4. Армированы арматурными стержнями диаметром 12 мм класса А400С (ГОСТ 34028-2016), шагом 200 мм.

Арматурные стержни объединены в пространственный каркас шпильками и хомутами диаметром 8 мм класса А240 (ГОСТ 34028-2016), с шагом 400 мм в шахматном порядке. Стыки арматур выполнены внахлест без сварки.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Сечение колонн 400х400 мм. Армированы арматурными стержнями диаметром 22 мм и 25 мм класса А400С и хомутами с шагом 150мм диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Стыки арматур выполнены внахлест без сварки.

Диафрагмами жесткости служат монолитные железобетонные стены, выполненные из бетона класса В25 толщиной 200 мм. Армированы арматурными стержнями диаметром 12 мм класса А400С по ГОСТ 34028-2016. В торцах и пересечениях стен вертикальные арматуры объединены в пространственные каркасы арматурными шпильками диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытие монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм. Армирование плит выполнено отдельными стержнями из арматуры диаметрами 12 мм класса А400 (ГОСТ 34028-2016) образующие арматурные сетки в верхней и нижней зонах. На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрены дополнительные армирования верхних зон плит в обоих направлениях стержнями из арматуры диаметром 14 мм класса А400 (ГОСТ 34028-2016) и в нижних зонах из арматуры диаметром 12 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Соединения арматуры выполнены внахлест без сварки в разбежку.

Балки – монолитные железобетонные из бетона класса В25, выполнены совместно с перекрытием. Сечение балок 350х500 (h) мм с учетом толщины перекрытия.

Армированы арматурными стержнями диаметром 22 мм класса А400 и хомутами с шагом 100 и 200 мм диаметром 8 мм класса А240 (ГОСТ 34028-2016) объединённый в пространственный каркас. Стыки арматур выполнены внахлест без сварки.

Лестницы (марши и площадки) монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Армированы арматурными стержнями диаметром 12 мм и 16 мм класса А400 и хомутами диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки – сборные железобетонные по Серии 1.038.1-1 вып.1.

Заполнение наружных стен - кладка из газобетонных блоков марки Блок I/ 600х250х200/D600/В3,5/F25 (ГОСТ 31360-2007), толщиной 250 мм на растворе М75, армировать через 2 ряда кладки сеткой диаметром 4 мм класса Вр-I по ГОСТ 23279-2012.

Внутренние перегородки - кладка из стенового пустотелого порядочного камня КПР-ПР-ПС-390х120х188-М150-F50-1650 (ГОСТ 6133-99), толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50, армировать через 3 ряда кладки сеткой диаметром 4 мм класса Вр-I по ГОСТ 23279-2012.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Гидроизоляция боковых поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом обмазаны горячим битумом за 2 раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Раздел ОВ выполнен на основании технических условий на теплоснабжение от 09 ноября 2020 года №06/6017, выданных ГКП «Каспий жылу су арнасы».

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети с параметрами теплоносителя, согласно техническим условиям: Т=116-59˚С; Рп=5,5 кгс/см^2, Ро=5,0 кгс/см^2.

Присоединение предусмотрено от существующей теплотрассы 2Ду 150.

Способ прокладки - подземный.

Трубопроводы ТС - стальные электросварные из стали 20, термически обработанные группы «В» (ГОСТ 10704-91) изолированные пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения относится к II категории, согласно СН РК 4.02-04-2013, п. 5.4.1.3.

Тепловые сети запроектированы с уклоном к проектируемой тепловой камере ТК, со спуском воды в дренажный колодец. Тепловые расширения трубопроводов компенсируется за счет поворотов трассы (само-компенсация).

Вся арматура в проекте принята стальной.

Основные технические показатели:

общая протяженность трубопроводов Т1, Т2 - 20,7 м.

Отопление и вентиляция

Раздел ОВ выполнен на основании технических условий на теплоснабжение от 09 ноября 2020 года №06/6017, выданных ГКП «Каспий жылу су арнасы».

Расчетная температура для расчета систем отопления и вентиляции в зимний период минус 14,9°С; продолжительность отопительного периода – 145 суток.

Потребители тепловой энергии относятся ко 2 категории по надежности теплоснабжения.

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети с параметрами теплоносителя, согласно техническим условиям: Т=116-59˚С; Рп=5,5 кгс/см^2, Ро=5,0 кгс/см^2.

Параметры систем во внутренних системах приняты:

система отопления - (95-70) ˚С;

система горячего водоснабжения – 60˚С.

Расчетные параметры воздуха в помещениях приняты в соответствии с СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные организации».

Индивидуальный тепловой пункт

Присоединение систем внутреннего теплоснабжения к сетям источника теплоснабжения осуществляется через проектируемый автоматизированный тепловой

пункт (АТП) с узлом ввода и узлом управления, в котором установлены насосы, приборы учета тепла, контрольно-измерительные приборы и электронный погодозависимый регулятор температуры.

Подключение подогревателей системы ГВС - по двухступенчатой закрытой схеме.

Оборудование теплового узла предусматривает автоматическое регулирование теплоносителя. Обвязка оборудования и трубопроводы теплового пункта выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов теплового пункта.

Схема системы отопления помещений - однотрубная стояковая, П-образная; отопительные приборы - радиаторы чугунные МС-140.

Трубопроводы системы отопления - стальные водогазопроводные (ГОСТ 3262-75*) и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Все трубопроводы системы отопления, проходящие в подвале, изолируются трубчатой изоляцией фирмы K-Flex.

Выпуск воздуха из системы отопления - воздушными клапанами, установленными на каждом приборе, а также в верхних точках системы при помощи автоматических воздухоотводчиков.

Опорожнение трубопроводов и оборудования тепловых пунктов и систем потребления теплоты предусмотрено в канализацию через водосборный приямок с дренажным насосом, рассматриваемым в разделе ВК.

Запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением в помещениях: учебная; санитарные узлы; технические помещения.

Воздуховоды систем - из оцинкованной стали (ГОСТ 14918-80), класса Н (нормальные) с устройством лючков для прочистки.

Все приточные установки оснащены системой автоматики, позволяющей поддерживать необходимый температурный режим приточного воздуха.

Приточные воздуховоды общеобменной вентиляции изолируются фольгированной рулонной изоляцией K-Flex ST Alu толщиной 13 мм.

Присоединение системы теплоснабжения приточных установок объекта - по зависимой схеме.

Энергоэффективность

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;

установка приборов учета на вводе в здание;

установка погодного компенсатора для регулирования работы системы отопления от датчика температуры наружного воздуха;

уменьшение потерь расхода тепла за счет изоляции трубопроводов.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление	- 99,413 кВт;
расход тепла на вентиляцию	- 96,05 кВт;
расход тепла на ГВС	- 60,13 кВт;
общий расход тепла	- 255,593 кВт.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Раздел НВК разработан на основании технических условий от 09 ноября 2020 года №06/6017, выданных ГКП «Каспий жылу су арнасы».

В рамках данного раздела рассматриваются наружное водоснабжение пристройки к зданию школы. Источник водоснабжения – существующие внутриплощадочные сети.

Гарантированный напор в сети – 45 м. Предусмотрен демонтаж сетей, попадающих под проектируемое здание.

Рабочим проектом запроектированы следующие сети:

водопровод хозяйственно-питьевой воды В1;

водопровод технической воды В3;

хозяйственно-бытовая канализация К1.

В точках подключения предусмотрены проектируемые колодцы, в которых установлены отключающие устройства, приборы учета воды. Для пропуска противопожарного расхода воды предусмотрена обводная линия с электрозадвижкой.

Трубопроводы В1, В3 запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR по СТ РК ISO 4427-2-2014. Глубина заложение – на 0,5 ниже глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Трубы в траншее укладываются на основание из мягкого грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаются на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом, не содержащим твердых включений, с подбивкой пазух.

Расход воды на пожаротушение принят из расчета одного пожара с расходом 20 л/с ТР «Общие требования к пожарной безопасности).

Наружное пожаротушение от 2 пожарных гидрантов (один – существующий; один – проектируемый).

Пересечение трубопроводов через проезжую часть предусмотрено в стальных футлярах. Стальные футляры покрываются противокоррозионной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016.

Водопроводные колодцы приняты из монолитного железобетона и сборных железобетонных колец (ГОСТ 8020-90) на сульфатостойком портландцементе.

По окончанию монтажа систем водоснабжения трубопроводы испытываются на прочность и герметичность гидравлическим способом.

Основные технические показатели:

общая протяженность водопровода В1 - 12,0 м;

общая протяженность водопровода В3 - 26,6 м;

общая протяженность хозяйственно-бытовой канализации К1 - 115,2 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

В здании школы запроектированы следующие сети:

В разделе ВК предусмотрены следующие системы:

хозяйственно-питьевого водопровода;

хозяйственно-бытового и противопожарного водопровода;

горячего водоснабжения Т3;

хозяйственно-бытовой канализации К1;

ливневой канализации;

дренажной канализации.

Источник водоснабжения – внутриплощадочные сети.

На вводе в здание на линиях В1, В3 предусмотрены узлы учета потребляемой воды.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, проложенные в подвале, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «Kflex», толщиной 9 мм.

Водопровод хозяйственно-питьевой воды

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды (В1) запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, а также для приготовления горячей воды в теплообменниках.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода: магистральный трубопровод и стояки - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*; подводки к санитарно-

техническим приборам - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Установка отключающей арматуры предусмотрена на вводах водопровода, у основания стояков, на ответвлениях.

Водопровод технический

Система технического водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам (унитазам), а также к пожарным кранам.

Магистральный трубопровод, стояки и подводки к пожарным шкафам - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*; подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Пожарные шкафы установлены на высоте 1,35 м от пола. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом, диаметром 16 мм.

Горячее водоснабжение В3

Система В3 запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором с приготовлением горячей воды в теплообменниках.

Стояки и подводки Т3, Т4 - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Запорная арматура сети горячего водоснабжения установлена на магистральной сети и ответвлениях к группам приборов.

Циркуляция горячего водоснабжения - по магистрали и стоякам.

Все трубопроводы, за исключением подводок изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX».

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Система бытовой канализации – самотечная; предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов.

В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

хозяйственно-бытовая;

внутренний водосток;

дренажная (отвод дренажных стоков из помещений теплового пункта и водомерного узла).

Стояки и отводы от санитарно-технических приборов - из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014; магистральный трубопровод, проложенный под потолком техподполья и выпуски – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-88.

Для устранения засоров, на стояках предусмотрены ревизии; в удобных для обслуживания местах – прочистки.

Вытяжная вентиляция от группы объединенных канализационных стояков прокладывается по чердаку, и выведены на 0,3 м выше покрытия кровли. Трубопроводы, проложенные по чердаку, утепляются гибкой трубчатой изоляцией.

Система ливневой канализации (К2) предусмотрена для отвода дождевых вод с кровли проектируемого здания. Предусмотрено устройство организованного внутреннего водостока. Отвод дождевых стоков предусмотрен по системе внутренних водостоков (подвесных линий и стояков).

Отвод дренажных вод из помещений теплового пункта и водомерного узла осуществляется в приямок, с дальнейшей откачкой с помощью погружного дренажного насоса, со встроенным устройством контроля уровня. Насос сбрасывает дренажную воду в сеть ливневой канализации (К2), для гашения напора перед сбросом в систему (К1), предусмотрен бак разрыва струи.

Сеть запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Антикоррозийная изоляция стальных труб- покрытие масляной краской за 2 раза по грунту ГФ-021.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды	- 1,36 $м^3$/сут;
расход технической воды	- 1,84 $м^3$/сут;
расход горячей воды	- 1,40 $м^3$/сут;
расход бытовой канализации	- 4,60 $м^3$/сут.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел рабочего проекта разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий от 06 ноября 2020 года №3160, выданных ГКП на ПХВ «АУЭС», проектных решений смежных разделов и в соответствии с требованиями действующих в Республике Казахстан нормативно-технических документов: ПУЭ РК, СН РК 1.02-03-2011*, ГОСТ 21.101-97, СП РК 4.04-106-2013*, СН РК 2.04-01-2011, СН РК 3.02-18-2013*, СП РК 2.04-103-2013*, СП РК 3.02-111-2012*.

В здании пристройке к школе (далее – здание пристройки) потребителями электроэнергии являются электроприёмники в составе учебного технологического и специального оборудования в кабинетах/классах, электропотребители технологического оборудования систем пожаротушения, водоснабжения, вентиляции.

Общая расчётная мощность электропотребителей здание пристройки определена на уровне 99,8 кВт.

Питание электроприёмников школы принято от трёхфазной пятипроводной сети переменного тока напряжением 380/220 В, 50 Гц, с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Электропотребители проектируемой пристройки школы в основном отнесены ко II категории по надежности электроснабжения.

В соответствии с техническими условиями электроснабжение потребителей предусмотрено от резервных фидеров разных секций шин в распределительном устройстве РУ-0,4 кВ существующей двух трансформаторной подстанции 2ТП-630/10/0,4 кВ (далее - ТП) школы.

От РУ-0,4 кВ подстанции ТП до вводного распределительного устройства здания пристройки предусмотрена прокладка силовых питающих кабелей.

Внутриплощадочные силовые кабельные сети по территории школы запроектированы кабелями марки АВБбШв с сечением жил 4х120 $мм^2$, 4х2,5 $мм^2$, 3х4 $мм^2$. Прокладка кабелей принята в траншеях на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли. Защита кабелей от механических повреждений при пересечениях с подземными инженерными коммуникациями предусмотрена прокладкой кабелей в трубах ПНД. Прокладка силовых питающих кабелей в здании пристройки принята по стенам в трубах ПВХ.

Общая протяженность кабелей – 535,0 м.

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учётом необходимого резерва по пропускной способности.

Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий установленными в распределительных устройствах токовыми отсечками, максимальной или дифференциальной токовой защитой.

Защитные меры электробезопасности

Для защиты от поражения электрическим током и опасных воздействий молний предусмотрены защитное заземление и зануление. Система заземления выполняется общей для оборудования напряжением 10 кВ и 0,4 кВ.

Для сетей и оборудования системы электроснабжения, в здании пристройки предусмотрены защитные меры электробезопасности в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Для защиты персонала от поражения электрическим током все электроустановки в здании оборудуются системой защитного зануления, которая обеспечивает отключение автоматическими выключателями повреждённых участков сети.

На вводе в здание предусмотрено соединение металлических оболочек и брони силовых кабелей с главной заземляющей шиной проводом марки МГ 16 мм^2.

Комплекты оборудования и материалов представлены в «Спецификации оборудования, изделий и материалов».

Основные технические показатели:

категория электроприемников по надежности электроснабжения - II;
общая расчетная мощность электропотребителей, Рр - 99,8 кВт;
общая протяженность кабелей - 535,0 м.

Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение

Раздел рабочего проекта разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий от 06 ноября 2020 года №3160, выданных ГКП на ПХВ «АУЭС», принятых в смежных разделах и в соответствии с требованиями действующих в Республике Казахстан нормативно-технических документов: ПУЭ РК, СН РК 1.02-03-2011*, ГОСТ 21.101-97, СП РК 4.04-106-2013*, СН РК 2.04-01-2011, СН РК 3.02-18-2013, СП РК 2.04-103-2013*, СП РК 3.02-111-2012*.

Здание пристройки в три этажа предусмотрено для обучения школьников начальных классов с первого класса по четвертый.

Потребителями электроэнергии в здании пристройки являются:

электроприёмники в составе учебного и специального оборудования в кабинетах/классах, лаборантских;

электроустановки в составе инженерных систем отопления и вентиляции, насосных установок водоснабжения и пожаротушения;

электроприводы задвижек;

внутреннее электроосвещение;

групповая сеть для питания штепсельных розеток (для компьютеров, оргтехники, электроприборов различного хозяйственно-бытового и прочего назначения);

слаботочные системы здания.

В соответствии с заданием на проектирование и согласно СН РК 4.04-106-2013* в отношении надёжности электроснабжения основной комплекс электроприёмников здания пристройки отнесен ко II категории по классификации ПУЭ РК с выделенной группой электроприёмников I категории (комплекс противопожарных устройств, аварийное и эвакуационное освещение, пожарная сигнализация, видеонаблюдение, подъёмник для маломобильных групп населения МГН).

Согласно рекомендациям СН РК 4.04-106-2013* и с учётом коэффициентов несовпадения максимумов нагрузки общая расчётная мощность потребителей в здании пристройке определена:

выделенная группа электропотребителей I категории по надежности электроснабжения, Рр - 7,4 кВт;

электропотребители II категории надежности электроснабжения, Рр - 92,4 кВт.

Для ввода, приёма и распределения электроэнергии в помещении электрощитовой запроектировано вводно-распределительное устройство (далее – ВРУ) в составе:

вводная панель ВУ типа ВРУ1-11-10 УХЛ4;

распределительное устройство РУ серии ЩРН.

Вводное устройство запроектировано на два ввода с устройством автоматического включения резерва АВР, аппаратами защиты и приборами учёта электроэнергии на отходящих линиях.

Металлический корпус ЩРН РУ укомплектован защитными аппаратами на отходящих фидерах требуемого токового номинала.

Для потребителей выделенной группой электроприёмников I категории запроектирован шкаф гарантированного питания ШАВР с устройством АВР типа УАВР-ШУ 8253-12.

Комплектация ВРУ принята по опросному листу.

В рабочих чертежах разработаны принципиальные схемы питающих и распределительных сетей и планы расположения силового электрооборудования, электроосвещения, силовых и осветительных групповых сетей.

Для распределения электроэнергии в здании пристройки на этажах установлены распределительные щиты навесные с запирающим механизмом. Распределительные щиты укомплектованы автоматическими выключателями требуемого токового номинала на вводах и на отходящих линиях. Комплектация распределительных щитов принята по принципиальным схемам.

От распределительных щитов запроектировано электропитание силовых электроприёмников в составе систем инженерного обеспечения здания, технологического электрооборудования теплового пункта и других силовых установок, а также электропитание групповых силовых и осветительных электропроводок, компьютерной сети.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры приняты силовые ящики, типовые блоки управления и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим, насосным и вентиляционным оборудованием, ящики управления серии РУСм для управления электроприводами вентиляции.

Рабочим проектом предусмотрено:

автоматическое отключение обще обменной вентиляции при пожаре по сигналу от прибора приемно-контрольного (далее - ППК) противопожарной системы.

дистанционное отключение электрооборудования кабинетов информатики, от кнопки «СТОП», запроектированной на столе преподавателя.

Управление насосной установкой пожаротушения и электроприводами противопожарных задвижек принято:

автоматическим - со шкафа управления насосами ШУ-Нп по сигналу от релейного блока прибора ППК;

дистанционным – пожарными кнопками управления ПК.

Для управления клапанами дымоудаления и огнезадерживающими клапанами предусмотрены модули «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическом режиме по сигналу от прибора ППК.

Для подключения технических средств обучения учащихся и других переносных электроприборов различного назначения в помещениях кабинетов/классов выполняется групповая сеть штепсельных розеток. К установке приняты розетки с защитной шторкой.

Высота установки штепсельных розеток в помещениях пребывания детей - 1,8 м от уровня пола, в остальных помещениях - 1,0 м от уровня пола.

В помещениях кабинетов: информатики, мультимедийных, компьютерных розетки для подключения компьютеров установлены в напольные приборные коробки, встраиваемые в полы.

Подключение розеток в кабинетах запроектировано через отключающий аппарат, установленный на столе преподавателя.

Все групповые линии розеточной сети защищены дифференциальными выключателями устройствами защитного отключения с номинальным отключающийся дифференциальным током 30 мА.

Предусмотрено автоматическое регулирование температуры электронным регулятором в тепловом пункте здания школы.

Запроектированы рабочее, аварийное освещение безопасности и эвакуационное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех учебных и вспомогательных помещениях здания, аварийное – в электрощитовой и других технических помещениях, общешкольных помещениях (тамбур, коридор, лестничная клетка, вестибюль, рекреация).

В коридорах, рекреациях и на лестничных площадках, по линиям основных проходов запроектировано эвакуационное освещение светильниками, укомплектованных блоками аварийного питания.

Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.

Для подключения светильников ремонтного освещения предусмотрены ящики типа ЯТП-0,25 с понизительными трансформаторами напряжением 220/36В.

Электропитание систем освещения запроектировано от щитков осветительных:

ЩО – рабочее освещение;

ЩАО - аварийного освещения.

Щитки приняты серии ЩРн и укомплектованы автоматическими выключателями требуемого токового номинала на вводах и на отходящих линиях. Комплектация распределительных щитков принята по принципиальным схемам.

Для освещения учебных кабинетов применено комбинированное освещение. Классные доски освещаются зеркальными светильниками несимметричного светораспределения. Светильники размещаются выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

Освещение входных групп предусмотрено светодиодными светильниками типа «Star NBT 11 LED» со степенью защиты IP65.

Запроектированы светодиодные светильники, светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами.

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Количество светильников в помещениях выбрано из условия обеспечения нормируемой освещённости в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2011, СП РК 4.04-106-2013*.

Управление освещением лестничных клеток, коридоров, входов предусмотрено автоматическое от реле времени PCZ-521, установка которых принята в щитах освещения.

Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением предусмотрено по месту выключателями и автоматами с осветительных щитков.

Высота установки выключателей в помещениях пребывания детей - 1,8 м от пола на стене со стороны дверной ручки. В остальных помещениях - до 1,0 м от пола.

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

Кабельные сети и электропроводки

Внутренние магистральные распределительные, групповые силовые и осветительные сети в здании школы запроектированы кабелями марок ВВГнг, ВВГнг(А)-

FRLS с сечением жил 5х95 мм^2, 5х50 мм^2, 5х16 мм^2, 5х4 мм^2, 5х2,5 мм^2, 5х1,5 мм^2, 4х1,5 мм^2, 3х2,5 мм^2, 3х1,5 мм2, 2х1,5 мм^2.

Кабели управления приняты марки КВВГнг 4х1,5 мм^2.

Кабели прокладываются в трубах ПХВ скрыто в штробах, пустотах строительных конструкций, в подготовке пола и открыто в техническом подполье и чердачном этаже здания.

Сечение жил кабелей выбрано в соответствии с подключаемыми нагрузками с учетом необходимого запаса.

Защитные меры электробезопасности

Для сетей и оборудования системы электроснабжения, в здании пристройки предусмотрены защитные меры электробезопасности в объёме требований ПУЭ РК:

для защиты персонала от поражения электрическим током все электроустановки в здании оборудуются системой защитного зануления, которая обеспечивает отключение автоматическими выключателями повреждённых участков сети;

на вводах ВРУ запроектированы заземляющие устройства для повторного заземления нулевого провода;

предусмотрены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов;

на линиях, питающих штепсельные розетки, запроектированы устройства защитного отключения, реагирующие на дифференциальный ток не более 30 мА;

установка щитового электрооборудования принята в помещениях и в нишах с ограниченным доступом;

электрооборудование запроектировано со степенью защиты оболочки, соответствующей условиям эксплуатации и окружающей среды.

Совместно с фазными и рабочей нулевой жилами (жила N) в линиях от вводных устройств до всех распределительных силовых и групповых щитов, в силовых и групповых линиях от щитов предусмотрена дополнительно к рабочей нулевой жиле нулевая защитная жила (жила «PE»). К жиле «PE» предусмотрено присоединение отдельными защитными проводниками групповой сети все металлические нормально нетоковедущие части силового электрооборудования и осветительных приборов.

Штепсельные розетки для подключения однофазных переносных приборов, технических средств обучения, оргтехники приняты с дополнительным защитным контактом.

Заземлению подлежат металлоконструкции блоков, металлические корпуса всех электрических машин, трансформаторов, аппаратов и светильников, вторичные обмотки измерительных трансформаторов, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых и контрольных кабелей, стальные трубы и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

Система заземления обеспечивает уравнивание потенциалов и защите от статического электричества.

Для выравнивания электрических потенциалов строительные и производственные конструкции, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, металлические корпуса электротехнического и технологического оборудования, оболочки кабелей и т.д. присоединены к системе общего защитного уравнивающего заземления. В качестве заземляющих проводников системы уравнивания потенциалов приняты защитные проводники марки ПВ-1 с сечением жил 1х10 мм².

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

Внутренний контур заземления предусмотрен из полосовой стали 25х4 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола.

В качестве защитного заземления запроектировано наружное заземляющее устройство, состоящее из искусственных заземлителей: вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм; горизонтальные - стальная полоса 40х4 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Здание отнесено ко 2 степени огнестойкости и в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013* принята пассивная защита здания, технологического оборудования от прямых ударов и вторичных проявлений молнии.

В качестве молниеприемников принята металлическая сетка на кровле диаметром 6 мм здания, прогоны, фермы здания. Спуски выполнены из стального круга диаметром 8 мм. В качестве заземлителя используется фундамент здания с непрерывной электрической связью по арматуре и с защитой железобетона от коррозии битумным покрытием.

Комплекты оборудования и материалов представлены в спецификациях оборудования, изделий и материалов.

Основные технические показатели:

категория электроприемников по надежности электроснабжения - II;

выделенная группа электропотребителей I категории по надежности электроснабжения, Рр - 7,4 кВт;

электропотребители II категории надежности электроснабжения, Рр - 92,4 кВт.

Слаботочные устройства, связи и сигнализация

Наружные сети связи

Раздел разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий от 06 августа 2019 года №11-136-19/Л и письма от 03 сентября 2020 года 32-09№7749 о продлении срока действия технических условий, выданных Западной региональной дирекцией телекоммуникаций АО «Казахтелеком», проектным решениям смежных разделов и в соответствии с нормативно-технической документации, действующей на территории РК: ПУЭ РК, ВСН 116-93, ГОСТ 21.603-80, ГОСТ Р 21.1703-2000, ГОСТ 21.101-97, СН РК 1.02-03-201*.

В соответствии с техническими условиями наружная сеть связи для здания пристройки к школе запроектирована от городской телефонной сети магистральным волоконно-оптическим кабелем (далее – ВОК) ВОК8. Прокладка кабеля связи предусмотрена от оптико-волоконного распределительного шкафа ОРШ4012 по существующей кабельной канализации и по проектируемой кабельной канализации.

Для строительства наружных сетей связи предусмотрено:

прокладка кабеля ВОК8 марки КС ОКЛ-П-4-G652.D от шкафа ОРШ4012 до существующего кабельного колодца №615, по существующей кабельной канализации;

проложить кабель ВОК8 по ранее запроектированной кабельной канализации от кабельного колодца №615 до кабельного колодца №3 в трубе ПНД диаметром 100 мм в траншее на глубине 1,0 м от поверхности земли;

проложить кабель ВОК8 по проектируемой кабельной канализации от кабельного колодца №3 до здания проектируемой пристройки к школе в трубе ПНД диаметром 100 мм в траншее на глубине 1,0 м от поверхности земли;

прокладка кабеля ВОК8 в здании пристройки к школе по стенам в трубе ПВХ диаметром 40 мм.

Ёмкость телефонного ввода определена по нормативным требованиям, с учётом обеспечения возможности подключения других средств связи и сигнализации и в соответствии с техническими условиями.

Общая протяженность трассы кабеля ВОК8 – 1270,0 м, в том числе:

протяженность трассы кабеля по существующей кабельной канализации – 879,0 м;

протяженность трассы кабеля по ранее запроектированной кабельной канализации - 151,0 м;

протяженность трассы кабеля по проектируемой кабельной канализации - 171,0 м;

протяженность трассы кабеля в здании пристройки к школе по стенам - 69,0 м.

По проектируемой трассе предусмотрена установка четырёх кабельных колодцев типа ККС-2 с люками типа С (В125) ГОСТ 3634-99.

Пересечение трассы с автомобильной дорогой и подземными коммуникациями принято в защитной трубе ПНД диаметром 100 мм.

Для обеспечения электробезопасности при обслуживании предусмотрено защитное заземление и зануление оборудования в объёме требований ПУЭ РК. Металлическая броня кабеля заземляется посредством присоединения к заземляющим устройствам шкафа ОРШ-4012 и здания пристройки к школе.

Комплекты оборудования, изделий и материалов представлен в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Основные технические показатели:

общая протяженность трассы кабеля ВОК8 – 1270,0 м.

Слаботочные системы

Раздел разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий от 06 августа 2019 года №11-136-19/Л и письма от 03 сентября 2020 года 32-09№7749 о продлении срока действия технических условий, выданных Западной региональной дирекцией телекоммуникаций АО «Казахтелеком», проектным решениям смежных разделов и в соответствии с нормативно-технической документации, действующей на территории РК: ПУЭ РК, СН РК 3.02-17-2011, СН РК 3.02-18-2011, СНиП РК 3.02-10-2010, ГОСТ 21.603-80, ГОСТ 21.101-97, СН РК 1.02-03-2011*.

Согласно требований ПУЭ РК, СН РК 3.02-17-2011, СН РК 3.02-18-2011, СНиП РК 3.02-10-2010, ГОСТ 21.603-80 рабочим проектом приняты решения по:

структурированной кабельной сети и телефонной связи;

телефонизации;

электрочасофикации;

звонковой сигнализации;

системе видеонаблюдения.

Электропитание оборудования и приборов систем связи и сигнализации запроектировано от сети переменного тока. В качестве третьего источника питания потребители I категории оснащены бесперебойными источниками питания (далее – ИБП).

Структурированная кабельная сеть и телефонная связь

Обеспечение здания школы комплексом информационно-технических средств реализуется структурированной кабельной системой (СКС).

Система СКС предназначена для организации в здании локальной сети и сети телефонии.

Система СКС включает в себя систему телекоммуникационных кабелей, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования, обеспечивает передачу данных инженерных систем объекта, разводку телефонных линий.

В помещении серверной здания пристройки запроектирована установка телекоммуникационного шкафа ШК (далее – шкаф ШК) с сетевым коммутатором модели S5720-28X-PWR-LI-AC.

Информационная сеть объекта, соответствует требованиям стандарта TIA/EIA-568 и предусматривает подсистемы: вертикальную подсистему, горизонтальную подсистему и подсистему рабочего места.

Информационная система принята на базе модульного оборудования и имеет возможность расширения путем добавления необходимых блоков в случае возникновения дополнительных, функциональных требований.

Вертикальная подсистема образует общую систему передачи данных выполнена кабелем типа неэкранированная витая пара UTP категории 5е.

Горизонтальная подсистема информационной сети выполнена кабелем типа неэкранированная витая пара UTP по топологии «Звезда», центром которой принят телекоммуникационного шкафа ШК, имеющий лучевые соединения с рабочими местами с учетом максимальной длины горизонтального кабеля.

Запроектированная система СКС организует локальную сеть с организацией рабочих мест, расположенных в административных кабинетах, кабинетах информатики, на учительских местах учебных кабинетов. Для объединения в единую локальную информационную сеть школы предусмотрена связь между существующим и проектируемым телекоммуникационными шкафами по волоконно-оптическому кабелю.

Стандартное рабочее место предусмотрено в составе из разъемов типа RJ-45 с подведением кабеля типа «витая пара» категории 5е.

Абонентская сеть запроектирована кабелем UTP cat. 5е скрыто в кабельных мини каналах с соблюдением расстояния не менее 0,3 м от силовых кабелей при параллельной прокладке с ними.

На протяжении всей длины кабеля не допускается разрывов и каких-либо соединений. Каждый кабельный проброс выполняется в виде целого отрезка кабеля, прокладываемого от коммутационной панели до порта розетки. Максимальная длина кабельного проброса не более 90,0 м.

Телефонизация

Телефонизация пристройки предусмотрена от городской телефонной сети согласно техническим условиям с точкой подключения сети абонентского доступа в проектируемом телекоммуникационном шкафу ШК.

В служебных помещениях и помещениях администрации запроектирована установка двух портовых розеток серии RJ-45 для подключения одного телефона и одного компьютера. Розетки установлены на высоте 0,4 м от пола и на расстоянии не более 1,0 м от силовых розеток.

Абонентская сеть принята кабелем типа UTP категории 5е.

Электрочасофикация

Система электрочасофикации в здании пристройки организована для создания единой синхронизированной сети точного времени и обеспечения индикации сигналов текущего времени в различных зонах здания.

Первичные часы (часовая станция - ЧС) приняты модели «Standing» ЧС и установлены в помещении охраны на первом этаже. Эталонное время устанавливается в часовой станции через сим-карту. Вторичные часы модели «Standing 114 W» запроектированы в вестибюле, рекреациях, коридорах.

Запроектированная часовая станция обеспечивает синхронную работу вторичных часов и вторичную корректировку до текущего времени всей системы при

кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков.

Питающие линии часофикации приняты кабелями марки ШВВП 2х0,75 мм^2, сигнальные кабели предусмотрены марки ВВГнг 3х1,5 мм^2.

Звонковая сигнализация

В пристройке к школе предусмотрена звонковая сигнализация. Установка электрических звонков запроектирована в вестибюле, рекреациях, коридорах. Управление звонками предусмотрено в ручном и автоматическом режиме от первичных. В автоматическом режиме звонки управляются часовой станцией через программируемое управляемое реле, в ручном режиме - от кнопочного поста установленного в помещении охраны.

Сеть выполнена кабелями марки ВВГнг 3х1,5 мм².

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений. Дополнительно к функции визуального контроля, система видеонаблюдения позволяет обеспечивать обнаружение несанкционированного проникновения в защищаемые видеокамерами зоны наблюдения и передачи сообщений на пост охраны.

Система видеонаблюдения запроектирована на базе цифрового видеорегистратора, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер.

Система внутреннего видеонаблюдения запроектирована на базе оборудования модели RVi. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются IP-видеокамеры в коридорах, серверной, вестибюле, рекреациях и по периметру здания. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного типа, на улице - уличного типа, с двух мегапиксельной матрицей, инфракрасной ИК подсветкой. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Информация от системы видеонаблюдения поступает на IP-видеорегистратор расположенный в шкафу ШК. В помещении охраны организовано автоматизированное рабочее место с монитором 32". Управление видеорегистратором предусмотрено от пульта управления типа RVI-IPK01 из помещения охраны.

Для передачи видеосигнала предусмотрено подключение IP-видеокамер к коммутатору, установленному в телекоммуникационном шкафу, кабелем марки UTP cat. 5e.

Питание видеокамер принято по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af).

Электропитание системы предусмотрено I категории по надежности электроснабжения по классификации ПУЭ РК. Основное электропитание от сети переменного тока 220 В, резервное питание - от источника бесперебойного питания UPS и аккумуляторных батарей.

Для всех проектируемых слаботочных систем прокладка кабелей предусмотрена в кабельных лотках, в ПВХ трубах за подвесным потолком и скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки. В помещениях техподполья кабели прокладываются в защитной ПВХ-трубе с креплением к строительным конструкциям.

Для оборудования всех запроектированных слаботочных систем предусмотрено защитное заземление (зануление) в соответствии с нормативными требованиями ПУЭ РК.

Комплекты оборудования, изделий и материалов представлены в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Пожарная сигнализация и автоматическое газовое пожаротушение

Раздел разработан на основании задания на проектирование, на основании задания на проектирование, проектных решений смежных разделов и в соответствии с нормативно-технической документации, действующей на территории РК: ПУЭ РК, ГОСТ 21.101-97, СН РК 1.02-03-2011*, СН РК 2.02-11-2002*, СП РК 2.02-102-2012*, СП РК 2.02-104-2014, СП РК 2.04-103-2013*, СП РК 3.02-111-2012*.

В соответствии с нормативными требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СП РК 2.02-102-2012*, СП РК 2.02-104-2014 в рабочем проекте разработаны технические решения по оборудованию всех помещений здания пристройки (кроме санитарных узлов) системой автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре автоматическое газовое пожаротушение в помещении серверной.

Пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация (далее – АПС) предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма или тепла в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

Средствами пожарной сигнализации оборудованы помещения в соответствии с их назначением и требованиями СП РК 2.02-102-2012*. Максимальное количество извещателей и площадь помещений, защищаемых одним шлейфом, расположение оборудования АПС приняты с учётом технических возможностей приёмных приборов ППК, технических характеристик извещателей и в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2012*.

Автоматическая пожарная сигнализация организована на базе прибора модели «Рубеж», предназначенного для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления системой оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Сбор информации и выдача команд на управление эвакуацией людей из здания запроектированы приемно-контрольным прибором (далее - ППКОП) типа «Рубеж-2ОП». Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств предусмотрен блок индикации «Рубеж-БИ». Размещение блока индикации, прибора ППКОП принято в комнате охраны на первом этаже, сбор сигналов и их обработка приняты на существующем автоматизированном рабочем месте АРМ в блоке «А».

В состав системы АПС входят:

приемно-контрольный прибор охранно-пожарный типа «Рубеж-2ОП прот. R3»;

блок индикации типа «Рубеж-БИ»;

адресные метки типа «РМ-4 прот. R3»;

адресные релейные модули: типов «РМ-1 прот. R3», РМ-4 прот. R3», РМ-4К прот. R3»;

адресные аналоговые дымовые пожарные извещатели типа «ИП 212-64 прот. R3» и типа «ИП 212-64 исп. 02 прот. R3»;

адресные тепловые максимально дифференциальные извещатели типа «ИП-101-29-PR прот. R3»;

адресные ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-11 прот. R3»;

оповещатели охранно-пожарные светозвуковые типа «ОПОП 124-7»;

оповещатели охранно-пожарные светозвуковые типа «ОПОП 124- R3»;

прибор управления оповещением типа «SPM-B10025-DW»;

громкоговоритель типа «SWP-103»;

акустическая система типа «SCS-03»;

источник питания типа «ИВЭПР»;

блоки резервного питания типа «БР12»;

адресный модуль управления клапаном дымоудаления типа «МДУ-1»;

устройство дистанционного пуска (ручного) пуска насосов типа «УДП 513-11»;
адресный шкаф управления электроприводом инженерных систем «ШУВ/Н»;
адресный шкаф управления задвижкой «ШУЗ»;
программатор адресных устройств типа «ПКУ-1 прот. R3»;
устройство оконечное объектовое типа «УОО-ТЛ».

Тип пожарных извещателей принят в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории. На путях эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели, которые включены в адресные шлейфы. Дымовые, тепловые пожарные извещатели установлены на потолках защищаемых помещений.

При возникновении пожара в контролируемых зонах на ППКОП поступает сигнал «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей выдаётся сигнал на отключение общеобменной вентиляции, включение систем противодымной вентиляции, речевого оповещения, на запуск системы автоматического пожаротушения.

Модули «МДУ-1» обеспечивают закрытие клапанов в автоматическом режиме по сигналу ППКОП «Рубеж-2ОП».

Управление клапанами дымоудаления запроектировано в автоматическом режиме по сигналу ППКОП «Рубеж- 2ОП».

При нажатии на устройство дистанционного пуска «УДП 513-11» у пожарных кранов (ПК), прибор ППКОП выдает сигнал на запуск насосов пожаротушения ШУ-Нп (через релейный блок «РМ-4») и на открытие электроприводных задвижек (через шкафы управления задвижками ШУЗ).

Для передачи тревожного извещения в городскую пожарную службу предусмотрена GSM-передатчик типа «NV-2050».

Проектируемая система АПС рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

Система оповещения о пожаре

В соответствии с нормативными требованиями в здании предусмотрен третий тип оповещения о пожаре (трансляция речевых сообщений, световые указатели «Выход» на путях эвакуации из здания и звуковая система оповещения).

Установка речевых оповещателей запроектирована в административных и служебных помещениях, коридорах, вестибюле, рекреации, учебных кабинетах/классах.

Система речевого оповещения обеспечивает трансляцию сообщений при возникновении пожара сначала персоналу, затем всем остальным.

На объекте предусматривается 3 зоны оповещения, каждый этаж отдельная зона.

Оповещение людей о пожаре запроектировано на базе оборудования модели «Sonar». В качестве акустической системы приняты настенные громкоговорители типа «SWP-103» и потолочные типа «SCS-103».

Комплект оборудования управления и индикации оповещения людей о пожаре предназначен для работы в автоматическом и ручном режиме оповещения и для трансляции информации служебного характера и фоновой музыки.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на прибор приема-контрольный пожарный и управления. Прибор по запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Система речевого оповещения о пожаре предусматривает круглосуточную работу всего оборудования и оперативную передачу речевых сообщений о возникновении пожара, о путях эвакуации, о любых чрезвычайных ситуациях во всем здании. Передача

сообщений запроектирована по всему зданию или по выбранным зонам. Деление на зоны оповещения выполнено с учетом функционального назначения помещений.

Автоматизированное газовое пожаротушения (АГПТ)

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* и СНиП РК 3.02-10-2010 в помещении серверной в подвальном этаже запроектировано АГПТ.

АГПТ принято на базе модульной установки газового пожаротушения типа «Импульс-2-20». В качестве огнетушащего вещества предусмотрен газ Хладон 227еа (C3F7H). Система тушения базируется на модуле управления пожаротушением типа МПТ-1, который управляется от ППКОП «Рубеж-2ОП».

Пуск установки АГПТ запроектирован:

автоматический – по сигналу пожарных извещателей;

дистанционный - от пусковых кнопок у входов в защищаемые помещения.

По сигналу от одного адресного пожарного извещателя в зоне на ППКП поступает команда «Внимание» и включается оповещение дежурного на посту охраны.

При срабатывании двух извещателей в зоне прибор переходит в режим «Пожар» и дает команду на запуск тушения модулю МПТ-1 с включением световых табло «Уходи» и «Не входить», запускает сирену и начинает отсчет времени до выдачи сигнала на устройство тушения. Установка обеспечивает задержку подачи сигнала пожаротушения на время, необходимое для эвакуации людей из защищаемого помещения, но не менее 10 с от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации. При открытии двери (люди покидают помещение) срабатывает датчик открытия двери типа «СН 03» и модуль МПТ-1 останавливает отсчет и отключает автоматический режим работы, зажигает табло «Автоматика отключена». После закрытия двери модуль возобновляет отсчет времени, по окончанию которого выдает запускающий сигнал на устройства порошкового тушения и происходит выброс огнетушащего вещества.

Для удаления огнетушащего газа после срабатывания АГПТ предусмотрено включение вытяжной вентиляции от кнопки у защищаемого помещения.

Для исключения попадания газового огнетушащего вещества в другие помещения предусмотрены воздухозадерживающие клапаны в системе общеобменной вентиляции.

Электропитание систем АПС, оповещения и АГПТ предусмотрено I категории по надежности электроснабжения по классификации ПУЭ РК. Основное питание приборов систем АПС, оповещения и АГПТ запроектировано от сети переменного тока через блоки питания, резервное - от аккумуляторных батарей ёмкостью 7А/ч. При отключении сети переменного тока предусмотрен автоматический переход на питание от аккумуляторов, при восстановлении сети - обеспечивает его заряд. Резервные источники электропитания обеспечивают питание оборудования в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часов в режиме «Пожар».

Кабели

Шлейфы АПС и интерфейса RS-485 запроектированы кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм.

Шлейфы системы оповещения запроектированы кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х1 мм.

Сети системы АГПТ запроектированы кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм. Прокладка кабелей принята скрыто в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм в бороздах стен, за подвесным потолком и по стоякам в жесткой трубе диаметром 20 мм.

Для оборудования систем АПС, оповещения и АГПТ предусмотрено защитное заземление (зануление) в соответствии с нормативными требованиями СП РК 2.02-102-2012*, СН РК 2.02-11-2002*, ПУЭ РК и рекомендациям заводов-изготовителей.

Комплекты оборудования и материалов представлены в спецификации оборудования и материалов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту разработаны ТОО «Экос».

Воздушная среда

При строительно-монтажных работах выявлено 3 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 2 организованного типа, 1 неорганизованного типа.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах приведены в таблице №2.

Таблица №2

Производство цех, участок	Номер источ-ника вы-броса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос-тиже-ния ПДВ
		существующее положение на 2021 год		Июнь 2021 год - декабрь 2021 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота диоксид (4)								
Строительная площадка	0001			0,829	0,01045	0,829	0,01045	2021
	0002			0,00915	0,00344	0,00915	0,00344	2021
Итого				0,83815	0,01389	0,83815	0,01389	
(0304) Азота оксид (6)								
Строительная площадка	0002			0,00119	0,000447	0,00119	0,000447	2021
Итого				0,00119	0,000447	0,00119	0,000447	
(0328) Сажа (583)								
Строительная площадка	0001			0,103	0,0013	0,103	0,0013	2021
	0002			0,00078	0,0003	0,00078	0,0003	2021
Итого				0,10378	0,0016	0,10378	0,0016	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001			2,43	0,0306	2,43	0,0306	2021
	0002			0,0012	0,00045	0,0012	0,00045	2021
Итого				2,4312	0,03105	2,4312	0,03105	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001			5,73	0,0723	5,73	0,0723	2021
	0002			0,008	0,003	0,008	0,003	2021
Итого				5,738	0,0753	5,738	0,0753	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Строительная площадка	0002			0,0000001	0,00000001	0,0000001	0,00000001	2021
Итого				0,0000001	0,00000001	0,0000001	0,00000001	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								

продолжение таблицы №2

Строительная площадка	0002			0,000167	0,00006	0,000167	0,00006	2021
Итого				0,000167	0,00006	0,000167	0,00006	
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)								
Строительная площадка	0001			0,025	0,0081	0,025	0,0081	2021
	0002			0,004	0,0015	0,004	0,0015	2021
Итого				0,029	0,0096	0,029	0,0096	
Итого по организованным источникам:				9,1414871	0,13194701	9,1414871	0,13194701	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6001			0,023357	0,012844	0,023357	0,012844	2021
Итого				0,023357	0,012844	0,023357	0,012844	
(0128) Негашеная известь (635*)								
Строительная площадка	6001			0,294	0,000953	0,294	0,000953	2021
Итого				0,294	0,000953	0,294	0,000953	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6001			0,0005886	0,0007422	0,0005886	0,0007422	2021
Итого				0,0005886	0,0007422	0,0005886	0,0007422	
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Строительная площадка	6001			0,000023	0,00000207	0,000023	0,00000207	2021
Итого				0,000023	0,00000207	0,000023	0,00000207	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительная площадка	6001			0,000042	0,0000038	0,000042	0,0000038	2021
Итого				0,000042	0,0000038	0,000042	0,0000038	
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Строительная площадка	6001			0,000056	0,0000001	0,000056	0,0000001	2021
Итого				0,000056	0,0000001	0,000056	0,0000001	
(0301) Азота диоксид (4)								
Строительная площадка	6001			0,013441	0,006392	0,013441	0,006392	2021
Итого				0,013441	0,006392	0,013441	0,006392	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6001			0,0152424	0,0055462	0,0152424	0,0055462	2021
Итого				0,0152424	0,0055462	0,0152424	0,0055462	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6001			0,000083	0,000076	0,000083	0,000076	2021
Итого				0,000083	0,000076	0,000083	0,000076	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительная площадка	6001			0,000567	0,000334	0,000567	0,000334	2021
Итого				0,000567	0,000334	0,000567	0,000334	
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров))(322)								
Строительная площадка	6001			0,5345	0,06153	0,5345	0,06153	2021
Итого				0,5345	0,06153	0,5345	0,06153	
(0621) Толуол (558)								
Строительная площадка	6001			0,9026	2,301196	0,9026	2,301196	2021
Итого				0,9026	2,301196	0,9026	2,301196	
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительная площадка	6001			0,0000063	0,0000014	0,0000063	0,0000014	2021
Итого				0,0000063	0,0000014	0,0000063	0,0000014	
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Строительная площадка	6001			0,0159	0,000051	0,0159	0,000051	2021
Итого				0,0159	0,000051	0,0159	0,000051	
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Строительная площадка	6001			0,0213	0,000069	0,0213	0,000069	2021
Итого				0,0213	0,000069	0,0213	0,000069	
(1119) Этилцеллозольв (1497*)								
Строительная площадка	6001			0,025	0,000028	0,025	0,000028	2021
Итого				0,025	0,000028	0,025	0,000028	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6001			0,17551	0,446232	0,17551	0,446232	2021
Итого				0,17551	0,446232	0,17551	0,446232	
(1241) Этиловый эфир акриловой кислоты (682)								
Строительная площадка	6001			0,305	0,0000513	0,305	0,0000513	2021
Итого				0,305	0,0000513	0,305	0,0000513	

окончание таблицы №2

(1332) Поливинилбутираль (Полиэтенилбутираль) (970*)								
Строительная площадка	6001			0,28	0,000013	0,28	0,000013	2021
Итого				0,28	0,000013	0,28	0,000013	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6001			0,411	0,9514748	0,411	0,9514748	2021
Итого				0,411	0,9514748	0,411	0,9514748	
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Строительная площадка	6001			0,028	0,000242	0,028	0,000242	2021
Итого				0,028	0,000242	0,028	0,000242	
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6001			1,87	0,0454	1,87	0,0454	2021
Итого				1,87	0,0454	1,87	0,0454	
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)								
Строительная площадка	6001			2,468	0,009324	2,468	0,009324	2021
Итого				2,468	0,009324	2,468	0,009324	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительная площадка	6001			0,07922	0,019759	0,07922	0,019759	2021
Итого				0,07922	0,019759	0,07922	0,019759	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001			2,635956	4,595861	2,635956	4,595861	2021
Итого				2,635956	4,595861	2,635956	4,595861	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительная площадка	6001			0,0034	0,000306	0,0034	0,000306	2021
Итого				0,0034	0,000306	0,0034	0,000306	
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Строительная площадка	6001			2,36	0,0001618	2,36	0,0001618	2021
Итого				2,36	0,0001618	2,36	0,0001618	
(2956) Полиэтенхлорид с акрилонитрилом (Сополимер поливинилхлорида с нитрилом(988*)								
Строительная площадка	6001			0,56	0,03575	0,56	0,03575	2021
Итого				0,56	0,03575	0,56	0,03575	
Итого по неорганизованным источникам:				13,0227923	8,49434367	13,0227923	8,49434367	
Всего по предприятию:				22,1642794	8,62629068	22,1642794	8,62629068	

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводилось с помощью программного комплекса «ЭРА».

В результате расчетов выявлено, что приземные концентрации по всем веществам не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Водная среда

В процессе строительства для питьевых целей при необходимости будет использоваться привозная бутылированная вода, соответствующая ГОСТ «Вода питьевая». Вода будет доставляться по мере необходимости.

Проживание и питание работников осуществляется в ближайших населенных пунктах. Хозбытовые стоки собираются в биотуалете и вывозятся на очистные сооружения.

Техническая вода при строительстве используется для нужд: строительной техники; увлажнение грунтов.

Сбор используемой воды осуществляется в емкость с последующей утилизацией. В свою очередь, по мере накопления, утилизация производится по договору со специализированной организацией.

Сброс загрязненных стоков в природную среду не производится, так как на период строительства применяются биотуалеты по мере накопления вывозится спец автотранспортом на городские очистные сооружения по договору.

Земельные ресурсы и почва, растительный мир и животный мир

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и

проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на земельные ресурсы, растительный и животный мир.

Отходы производства и потребления

На период строительства и эксплуатации образуемые отходы будут раздельно собираться и временно храниться в специально отведенных местах и в специальных контейнерах, с последующей передачей специализированным организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Отходы производства и потребления на период строительства приведены в таблице №3.

Таблица №3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	174,6147	-	174,6147
в т.ч. отходов производства	171,5148	-	171,5148
отходов потребления	3,1	-	3,1
Янтарный уровень опасности			
Ветошь	0,802		0,802
Тара из-под ЛКМ	0,63	-	0,63
Зелёный уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,0116	-	0,0116
ТБО	3,1	-	3,1
Строительный мусор	170,0712		170,0712

Отходы производства и потребления период эксплуатации приведены в таблице №4.

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	65,2243	-	65,2243
в т.ч. отходов производства	33,8743	-	33,8743
отходов потребления	31,35	-	31,35
Зелёный уровень опасности			
Смет с территории	33,86		33,86
ТБО	31,35		31,35
Бой стекла	0,0143		0,0143

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе строительства объекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, всех видов отходов по договору.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Площадка для строительства проектируемого объекта, расположена на благоустроенной территории существующей школы. Посадка проектируемой пристройки, предусмотрена аналогично учебных блоков существующего здания.

Радиологическая безопасность земельного участка под строительство объекта подтверждена протоколом измерения от 27 октября 2017 года №7, выполненного филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Мангистауской области КООЗ МЗ РК.

Предусмотрено озеленение территории участка; покрытие тротуаров твердым покрытием, доступным для очистки.

Набор и площадь помещений проектируемой пристройки, запроектированы в соответствии с заданием на проектирование и соответствуют требованиям государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

Для маломобильных групп населения, предусмотрен подъемник.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с их функциональным назначением. В помещениях с обычным режимом эксплуатации потолки, стены, пол имеют гладкую, матовую поверхность, допускающую уборку влажным способом. В помещениях с влажным режимом работы (санитарные узлы) стены облицованы плиткой на высоту не менее 1,8 метра, допускающими уборку влажным способом с применением моющих и дезинфицирующих средств.

Поверхность пола во всех помещениях ровная, без щелей, изъянов и механических повреждений. Полы в учебных кабинетах из утепленного линолеума, допускающего обработку влажным способом и дезинфекцию.

Внутренняя отделка помещений выполняется из материалов, разрешенных на территории РК. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ, будут использоваться строительные материалы I класса радиационной безопасности, в соответствии с требованиями п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года №155.

Предусмотренное количество санитарных приборов, соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Для учебных кабинетов предусмотрена мебель, с учетом ростовозрастных особенностей учащихся и возможностью изменения ее высоты.

Для временного хранения неисправных, перегоревших люминесцентных ламп, предусмотрено отдельное помещение в существующем здании школы.

В учебных классах окна оборудованы устройствами для проветривания помещения, что позволяет обеспечить нормативные параметры воздухообмена, микроклимата и чистоты воздуха. На окна, форточки, фрамуги, открываемые для проветривания, устанавливаются москитные сетки.

Здание проектируемого объекта оборудуется централизованными системами электроснабжения, водоснабжения, канализации, отопления, согласно технических условий.

После завершения строительных работ, предусмотрена гидропневматическая промывка нового водопровода и теплосети, с последующей дезинфекцией. По результатам очистки, промывки, дезинфекции водопровода оформляется акт.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, производство строительно-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

Предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей на период строительно-монтажных работ.

По месту производства работ планируют оборудовать строительную площадку, с ограждением. Для бытового обслуживания рабочих предусматриваются: гардеробные для одежды работающих, душевые, сушилки для рабочей одежды.

Для питания работающих оборудуется помещение для приема пищи. На специально выделенное помещение оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение, в

соответствии с документами государственной системы санитарно- эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Доставку работающих на строительную площадку организовывают автобусом.

Для питьевых целей работающих предусмотрено использование бутилированной питьевой воды. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод планируется в септик, с последующим вывозом на очистные сооружения. На стройплощадке предусматривается устройство мобильных туалетных кабин «Биотуалет». При выезде автотранспортных средств со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес.

Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии со СП РК 1.03-101-2013 Часть I, СП РК 1.03-102-2014 Часть II, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 7 месяцев.

Срок начало строительства объекта – II квартал (июнь) месяц 2021 г. (письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 15 апреля 2021 г. №01-06/424).

Строительство выполняется поточным методом.

Весь комплекс работ по строительству объекта подразделен на следующие периоды строительства:

подготовительный период;

основной период.

В проекте организации строительства определена технологическая последовательность работ при строительстве объекта капитального строительства и их отдельных элементов.

В разделе представлены потребности строительства в кадрах, потребности во временных зданиях и сооружениях, потребности в основных строительных машинах и механизмах, потребности в энергоресурсах и воде на период строительства.

Потребность строительства в кадрах составляет 71 человек.

В составе проекта организации строительства разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности, противопожарной безопасности, охране окружающей природной среды. Также разработан план производства работ.

Места расположения временных зданий и сооружений отражена на чертеже строительного генерального плана.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и

проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года №304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC-4KZ (редакция 2021.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменением и дополнением выпуск 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменением и дополнением выпуск 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменением и дополнением выпуск 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком – руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» 27 апреля 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.82, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2021 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Строительство пристройки к школе в 34 микрорайоне города Актау» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) сводный план инженерных сетей откорректирован в соответствии с изменениями в разделах наружных инженерных сетей.

Технологические решения:

2) планы расстановки оборудования и спецификация оборудования и мебели согласованы с Заказчиком.

Архитектурно-строительные решения:

3) предоставлены узлы примыкания к наружным стенам здания;

4) пересчитаны технические показатели зданий с учетом требуемых корректировок по замечаниям и отразить в графической и пояснительной части рабочего проекта.

Конструктивные решения:

5) предоставлен расчет конструкции в электронной версии расчетной программы к конструктивной части согласно СН РК 1.02-03-2011;

6) предоставлен разрез фундамента с нанесением линии геологических разрезов, разграничивающие слои грунта с различными геологическими характеристиками согласно п.6.3.4 ГОСТ 21.501-2011.

Тепловые сети:

7) в общих указаниях откорректированы параметры теплоносителя в соответствии с техническими условиями на теплоснабжение.

Отопление и вентиляция:

8) откорректированы климатические параметры района строительства согласно с СП РК 2.04-01-2017;

9) на плане указаны категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности (ГОСТ 21.602-2016, п. 6.1.9);

10) предусмотрено отопления в помещении связи;

11) установка отопительных приборов в лестничных клетках предусмотреть в соответствии п.6.4.8 СП РК 4.02-101-2012*;

12) предоставлен расчет воздухообмена проектируемых помещений;

13) в спецификации единица измерения отопительных приборов принята в секций/кВт (шт./кВт) (ГОСТ 21.602-2016, п. 9.3).

Внутренние сети водопровода и канализации:

14) актуализированы ссылочные нормативные документы;

15) выполнено согласование раздела ВК со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97;

16) исключен электрообогрев водосточных воронок на кровле;

17) в спецификации указаны массы единиц оборудования, металлических трубопроводов и деталей трубопроводов (ГОСТ 21.110-2013).

Электротехническая часть:

18) ЭОМ.2: исключены компенсирующие установки в соответствии с требованиями главы 7.3 «Компенсация реактивной нагрузки». Внесены изменения в схему, спецификацию;

19) ЭОМ.6, ЭОМ.16: из схемы ПР-3 исключен шкаф управления электрообогревом ШУТ. Проектные решения приняты с учётом климатических условий;

20) ЭОМ.17: откорректировано присоединение молниезащитной сетки к наружному устройству заземления согласно ПУЭ РК, СП РК 2.04-103-2013*;

21) ЭОМ.18-ЭОМ.20, ЭОМ.26-ЭОМ.28: количество розеток откорректировано согласно СП РК 3.02-111-2012*. Внесены изменения на планах, в схемах, в спецификации;

22) ЭОМ.21: освещенность в помещениях №1 и №4 – снижена (отсутствует постоянный персонал), в помещении №6 – освещенность увеличена (помещение серверной, СП РК 2.04-104-2012);

23) на всех планах указан масштаб;

24) ЭО.СО: внесены корректировки согласно замечаниям (ГОСТ 21.101-97), для сменности скрытой проводки предусмотреть гофрированные ПВХ трубы (ПУЭ РК).

Наружные сети связи:

25) НСС.1: в общих указаниях, в ведомости ссылочных документов выполнена актуализация нормативных документов в соответствии с АГСК-2021.

Слаботочные системы:

26) СС.1: в ведомость ссылочных и прилагаемых документов включены ссылочные документы. В тексте Общих указаний выполнена актуализация нормативных документов в соответствии с АГСК-2021;

27) СС.2: указано помещение где предусмотрена установка ЧС;

28) на всех планах указан масштаб;

29) СС.СО: для сменности скрытой проводки предусмотрены гофрированные ПВХ трубы (ПУЭ РК).

Пожарная сигнализация (ОПС):

30) основные надписи/угловые штампы на чертежах оформлены в соответствии с ГОСТ 21.101-97;

31) ПС.1: в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны ссылочные документы;

32) ПС.2: по тексту Общих указаний выполнена актуализация ссылочных документов в соответствии с АГСК-1-2020;

33) ПС.3:

в структурной схеме указаны блоки здания школы;

указан номер помещения с АРМ;

предусмотрена передача сигнала в городскую пожарную часть;

предусмотрен сигнал о работе АГП;

34) на всех планах: указан масштаб, в том числе на фрагментах, внесены корректировки;

35) внесены корректировки, изменения и дополнения в схемах, на планах, спецификации (ГОСТ 21.101-97)

Оценка воздействия на окружающую среду:

36) представлен откорректированный ОВОС;

37) откорректирована заявка на получения эмиссий в окружающую среду.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

38) откорректирована ссылка на нормативные документы в области госсанэпиднадзора, на основании которых проводится экспертиза рабочего проекта;

39) представлены расчеты по инсоляции, в соответствии с требованиями пп. 2, п. 5 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МЗ РК от 26.10.2018 года №КРДСМ-29;

40) данные по внутренней отделке помещений, предусмотрены в соответствии с требованиями пп. 16, 17 гл. 2, пп. 58 - 61,63, гл. 4 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.08.2017 года №611 (далее - СП);

41) представлены данные по санитарно-техническому оборудованию, в соответствии с требованиями таблицы 1, Приложения 6 СП;

42) данные по учебной мебели, предусмотрены в соответствии с требованиями приложения 5, таблицы СП;

43) в соответствии с требованиями п. 49 СП, предусмотрено помещение для временного хранения отработанных люминесцентных ламп;

44) на окна, форточки, фрамуги, открываемые для проветривания, устанавливаются москитные сетки, в соответствии с требованиями п. 63 СП;

45) при проведении строительно-монтажных и отделочных работ, предусмотрено использование строительных материалов I класса радиационной безопасности, в соответствии с требованиями п. 32 ГН №155 от 27.02.2015 года.

Организация строительства:

46) ссылки на недействующие нормативные документы заменены на действующие нормативные документы;

47) откорректирован срок начала строительства объекта;

48) откорректирован расчет продолжительности строительства;

49) откорректирована потребность в кадрах;

50) откорректирована потребность в электроэнергии, воде и прочих ресурсах;

51) откорректирована потребность во временных зданиях и сооружениях.

Сметная документация:

52) выполнена корректировка принятых сметных норм и цен, расхода ресурсов;

53) предоставлена дефектная ведомость;

54) откорректирована пояснительная записка;

55) исправлены затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу рабочего проекта;

56) откорректированы затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время;

57) смета пересчитана согласно рабочему проекту с учетом внесенных изменений и дополнений, а также в действующей редакции на период экспертизы;

58) откорректирована сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования с указанием удельного веса казахстанского содержания.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от

28 февраля 2015 года №165, заказчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным, II (нормального) уровня ответственности.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

В рабочем проекте по возможности применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.08.2017 года №611, «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом МЗ РК от 26.10.2018 года №КРДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года №209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.

Таблица №5

Основные техническо-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость	учащихся	400	400
2	Этажность	этаж	3	3
3	Площадь участка	га	3,1	3,1
4	Площадь застройки	м^2	954,56	954,56
5	Общая площадь здании	м^2	3440,38	3440,38
6	Строительный объем	м^3	11757,56	11757,56
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	876,929 652,732 59,823 164,374	773,403 574,481 49,735 149,187
8	Продолжительность строительства	мес.	9	7

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство пристройки к школе в 34 микрорайоне города Актау» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость - 400 учащихся;
этажность - 3 этажа;
площадь участка - 3,1 га;
площадь застройки - 954,56 м^2;
общая площадь здании - 3440,38 м^2;
строительный объем - 11757,56 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года - 773,403 млн.тенге;
в том числе: СМР - 574,481 млн.тенге;
оборудование - 49,735 млн.тенге;
прочие - 149,187 млн.тенге;
продолжительность строительства - 7 месяцев.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Актауский городской отдел строительства» в соответствии с условиями договора от 25 февраля 2021 года №01-0331.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Ақтау қаласының 34-ықшам ауданындағы мектепке жапсаржай салу» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

сыйымдылығы	- 400 оқушы;
қабаттылығы	- 3 қабатты;
жер телімінің алаңы	- 3,1 га;
құрылыс салу ауданы	- 954,56 шаршы метр;
ғимараттың жалпы ауданы	- 3440,38 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 11757,56 текше метр;
2021 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 773,403 млн. теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 574,481 млн. теңге;
жабдық	- 49,735 млн. теңге;
өзгеде	- 149,187 млн. теңге,
құрылыс ұзақтығы	- 7 ай.

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

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

4. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 25 ақпандағы №01-0331 шарттың талаптарына сәйкес «Ақтау қалалық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мороз Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Маутканова З.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Стахарная М.А.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Макатов А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Дабисова А.Ш.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Шомбылов К.Д.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Жанузаков М.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Петрова Н.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ42VDD00165007

Акимат Мангистауской области

Акимат Мангистауской области управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Актауский городской отдел строительства" 130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 4, дом № 72

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140009015

Наименование производственного объекта: РП "Строительство пристройки к школе в 34 микрорайоне города Актау"

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Актау Г.А. -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления — Кусбеков Дуйсен Темирович

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

Место выдачи: г.Актау **Дата выдачи:** 27.04.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	22,1642794	8,62629068
Строительство пристройки к школе в 34 микрорайоне города Актау"	22,1642794	8,62629068
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	1,87	0,0454
Толуол	0,9026	2,301196
Углерод	0,10378	0,0016
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	2,497	0,018924
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2,635956	4,595861
Пыль древесная	2,36	0,0001618
Сера диоксид	2,4312	0,03105
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000042	0,0000038
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000056	0,0000001
Хлорэтилен	0,0000063	0,0000014
Этилпроп-2-еноат	0,305	0,0000513
Этанол	0,0213	0,000069
Формальдегид	0,000167	0,00006
Углерод оксид	5,7532424	0,0808462
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000083	0,000076
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000567	0,000334
Пыль абразивная	0,0034	0,000306
Кальций оксид	0,294	0,000953
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,028	0,000242
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,07922	0,019759
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000023	0,00000207
Азот (II) оксид	0,00119	0,000447
2-Этоксиэтанол	0,025	0,000028
Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000001
Азота (IV) диоксид	0,851591	0,020282
Поливинилбутираль	0,28	0,000013

Железо (II, III) оксиды	0,023357	0,012844
Пропан-2-он	0,411	0,9514748
Полиэтенхлорид с акрилонитрилом	0,56	0,03575
Бутан-1-ол	0,0159	0,000051
Бутилацетат	0,17551	0,446232
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,5345	0,06153
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005886	0,0007422
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением;

2. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля, мониторинга и представлять отчет об их выполнении ежеквартально, в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала в Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан;

3. Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший;

4. Систематического нарушение природоохранного законодательства, а также нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающую среду и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.

5. Разрешение на эмиссии в окружающую среду аннулируется органом, его выдавшим, на основании письменного обращения природопользователя после завершения строительных работ.

6. Руководствоваться заключением комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства, содержащие утвержденные нормативы эмиссий, выданный «Республиканское государственное предприятием на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»)».

7. Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан. Плательщики платы с объемами платежей до 100 МРП в суммарном годовом объеме вправе выкупить норматив на эмиссии в окружающую среду, установленный органом, выдающим разрешительный документ. Выкуп норматива производится с полной предварительной оплатой за текущий год при оформлении разрешительного документа не позднее 20 марта отчетного налогового периода.

8. Заказчик несет ответственность за достоверность представленных материалов по нормативам эмиссий в окружающую среду.