Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, Астана ауданы, Жеңіс даңғылы, 5, 5 «А» мекен жайындағы №47 орта мектебіне қосымша құрылыс салу»

жұмыс жобасы бойынша
21.11.2021 ж. № ЕРА-0139/21

(о ң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе облысының құрылыс,
сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Экависмут»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, Астана ауданы, Жеңіс даңғылы, 5, 5 «А» мекен жайындағы №47 орта мектебіне қосымша құрылыс салу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Expert Project Aktobe» ЖШС берілді**.**

«Expert Project Aktobe» ЖШС рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЕРА-0139/21 от 21.11.2021 г.

(положительное)

по рабочему проекту

«Строительство пристройки к СШ № 47» по проспекту Победы, 5, 5 «А», район Астана, город Актобе, Актюбинской области.

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Экависмут»
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту: **«Строительство пристройки к СШ № 47» по проспекту Победы, 5, 5 «А», район Астана, город Актобе, Актюбинской области,** выдано ТОО «Expert Project Aktobe».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Expert Project Aktobe».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство пристройки к СШ № 47» по проспекту Победы, 5, 5 «А», район Астана, город Актобе, Актюбинской области.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № EPA-0167 от 05.10.2021 года между Товариществом с ограниченной ответственностью «ExpertProjectAktobe» и Государственным учреждением «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Экависмут» лицензия ГСЛ №21025878 от 08.09.2021 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, категория лицензии – III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

-задание на проектирование, утвержденное 08.09.2021 года руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;

-архитектурно-планировочное задание №KZ38VUA00185441 от 18.02.2020 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Актобе;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок, выданный 13.05.2021 года, с кадастровым номером 02-036-003-108, площадью 0,9412 га, с целевым назначением размещение и обслуживание общеобразовательной средней школы №47;

- постановление №1 от 08.01.2021 года, выданное Акиматом города Актобе Актюбинской области, «О прекращении права постоянного землепользования на земельные участки государственного учреждения «Отдел экономики и финансов города Актобе» и предоставлении их коммунальному государственному учреждению «Общеобразовательная средняя школа №47 города Актобе» государственного учреждения «Отдел образования города Актобе»;

- эскизный проект, согласованный заместителем руководителя отдела ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Актобе»;

-письмо №01-4-24/1819 от 27.09.2021 года от Государственного учреждения «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области», о проведении экспертизы, начало строительства запланировано на первый квартал 2022 года;

-письмо №01-4-24/2069 от 28.10.2021 года от Государственного учреждения «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» с указанием источника финансирования -государственные инвестиции, по бюджетной программе №288012 «Строительство и реконструкция объектов начального, основного среднего и общего среднего образования;

-отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2021 году ТОО «QAZJOBA», 11 ГСЛ-КР №00551 от 23.02.2018 года, выданная ГУ «Управление

государственного архитектурно-строительного контроля города Астана». Акимат города Астана;

-отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в 2021 году ТОО «QAZJOBA», 11 ГСЛ-КР №00551 от 23.02.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астана». Акимат города Астана;

- материалы топографической съёмки, произведённой ТОО «QAZJOBA» в 2021 году.

Технические условия.

- №50 от 24.03.2020 года на подключение объекта к городским сетям водоснабжения и канализации, выданные АО «Акбулак»;

-№1754 от 18.03.2020 года, на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Aqtobesu-energygroup».

- №297/108т от 26.03.2020 года на присоединение объекта к городским сетям электроснабжения, выданные ТОО «Энергосистема».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Эскизный проект, согласованный заместителем руководителя отдела ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Актобе».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта;
энергетический паспорт;
проект организации строительства;
общая пояснительная записка. Том 1;
альбом 47-2020-0-ГП «Генеральный план»;
альбом 47-2020-1-АР «Архитектурные решения;
альбом 47-2020-2-АС «Архитектурно-строительные чертежи»;
альбом 47-2020-3-КЖ «Конструкции железобетонные»;
альбом 47-2020-4-ВК «Водопровод и канализация»;
альбом 47-2020-5-ОВ «Отопление и вентиляция»;
альбом 47-2020-6-ЭО «Силовое электрооборудование»;
альбом 47-2020-7-ЭО «Электротехнические решения»;
альбом 47-2020-8-НЭ «Наружное электроосвещение»;
альбом 47-2020-9-СС «Слаботочные сети»;
альбом 47-2020-10-ВН «Видеонаблюдение»;
альбом 47-2020-11-ТХ «Технологические решения»;
альбом 47-2020-12-ТС«Наружные сети теплоснабжения»;
альбом 47-2020-13-НВК «Наружные сети водопровода и канализации»;
альбом 47-2020-14-ЭС «Внутриплощадочные сети электроснабжения»;

-расчет несущих конструкций, выполненный с использованием программного комплекса «Basecomplete» версия 14.0 и «ЛИРА» версия10.6 (R1);

-отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2021 году ТОО «QAZJOBA», 11 ГСЛ-КР №00551 от 23.02.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астана». Акимат города Астана;

-отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в 2021 году ТОО «QAZJOBA», 11 ГСЛ-КР №00551 от 23.02.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астана». Акимат города Астана;

- материалы топографической съёмки, произведённой ТОО «QAZJOBA» в 2021 году;
- раздел ОВОС «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ТОО «Экависмут» в 2020 году (ГЛ 01620Р от 20.12.2013 года, выданная Министерством охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан);
-сметная документация;
-прайс-листы, согласованные с заказчиком. Прайс-листы (альтернатива).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство пристройки к СШ № 47» по проспекту Победы, 5, 5 «А», район Астана, город Актобе, Актюбинской области, что будет способствовать увеличению учебных мест, повышению качества образования.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен по проспекту Победы, 5, 5 «А», район Астана, город Актобе, Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

-климатический подрайон -IIIB;
-скоростной напор ветра -0,38 кПа;
-расчетная зимняя температура наружного воздуха -минус 29,9ºС;
-нормативная снеговая нагрузка -1,8 кПа;
-глубина промерзания грунтов -1,9 м;
-сейсмичность участка строительства -5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «QAZJOBA» в 2021 году, по инженерно- геологическим свойствам в пределах описываемой территории выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ №1 – почвенно-растительный слой суглинистый, коричневый, твердый. Мощность слоя 0,2 м.

Слой подлежит рекультивации.

ИГЭ №2 – суглинки тяжелые пылеватые, коричневые, полутвердой консистенции, известковистые, с пятнами ожелезнения, с частыми прослоями супесей и песков средней крупности, мощностью до 10 см. Залегает с глубины 0,2 м до 2,4-2,5 м. Мощность слоя 2,2- 2,3 м.

ИГЭ №3 – пески средней крупности, коричневые, средней плотности, маловлажные, кварцевополевошпатовые, с включением гравия до 10-15 %. Вскрыты с глубины 2,4-2,5 м до 3,5-4,0 м. Мощность слоя 1,1-1,5 м.

ИГЭ №4 – пески гравелистые, коричневато-серые, средней плотности, маловлажные, кварцевополевошпатовые, с включением мелкой гальки до 10-20 %, с линзами песчаников.

Мощностью до 3-5 см, с глубины 7,0 м, с мелкими прослоями суглинков и глин, мощностью до 5-8 см. Вскрыты с глубины 3,5-4,0 м до 9,0 м. Мощность слоя 5,0-5,5 м.

Основанием фундаментов служат пески средней крупности, коричневые, средней плотности, маловлажные, кварцевополевошпатовые, с включением гравия до 10-15 %, со следующими технико-экономическими показателями: φ^{II}=19º; c^{II}=28 кПа, ρ^{II}=1,85 т/м³; E=6 МПа; R=400 кПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая», к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая», к свинцовым оболочкам кабелей – от «средней» до «высокой».

Засоленность грунтов – грунты не засоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам: сильно агрессивные к бетонам нормальной проницаемости на портландцементе марка W4, и слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 9,0 м от дневной поверхности.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория, отведенная под строительство пристройки к средней школе №47 расположена по проспекту Победы, 5, 5 «А», район Астана, город Актобе, Актюбинской области, на территории средней школы №47.

Размещение проектируемого здания по генеральному плану выполняется с учетом градостроительных, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований в соответствии с СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Генеральный план разработан на топооснове, выполненной ТОО «QAZJOBA» в 2021 году в масштабе М 1:500 в пределах границ отведенного земельного участка. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Проектируемый участок имеет естественный уклон. Для создания минимального нормативного уклона с целью отвода дождевых и талых вод с участка решена вертикальная планировка методом проектных горизонталей сечением 0,1 м. Водоотвод осуществляется по спланированному рельефу на проезды, далее на проезжую часть проектируемых улиц и в пониженные участки рельефа.

На территории, в границах условной застройки, расположено здание пристройки к школе с галереей и столовой, гараж, дизель-генераторная, площадка ТБО, спортивная площадка, волейбольная площадка, воркаут.

Спортивная площадка размерами 30,28х18,24 м, покрытие спортивной площадки выполнено искусственной газонной травой, с последующей засыпкой специальным покрывалом из кварцевого песка и резиновых гранул, по щебеночному основанию – щебень фракции 2-5 -толщиной 50 мм, щебень фракции 5-20 -толщиной 100 мм.

Волейбольная площадка размерами 18,0х9,0 м, воркаут размерами 14,7х6,0м, покрытие волейбольной площадки и воркаута выполнено резиновым покрытием 3531 толщиной 30 мм, по асфальтобетонному основанию толщиной 50 мм, по щебеночному основанию толщинй 130 мм, по уплотненному грунту.

На площадке вораута предусмотрена установка малых архитектурных форм: спортивный комплекс, рукоход, качалка -балансир, тренажер «Шейкер», упор для отжиманий двойной, урна, скамейка.

Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон зданий на 25 м. Территория площадки примыкает к проездам и не препятствует проезду автотранспорта.

Площадка для установки контейнеров под ТБО предусмотрена с твердым водонепроницаемым асфальтобетонным покрытием, ограждением с трех сторон 1,6 метра.

Ограждение спортиной площадки высотой 3,0м, сетчатое по металоконструкциям с двумя калитками(перенос).

Вся территория школы ограждается металлическими элементами высотой 2,00 м, с установкой ворот и калиток, тстойки .

Проектом предусмотрен демонтаж существующего ограждения, с последующим устройством ограждения из труб квадратных стальных 40х20 ГОСТ 30245-2003, по стойкам из трубы квадратной по 30245-2003, фундаменты монолитные железобетонные, армированые сетками диаметром 12 мм AIII(A400) по ГОСТ 34028-2016.

Вокруг здания пристройки запроектирован противопожарный проезд шириной 6,0м. Проезды запроектированы – асфальтобетонные с бортовыми камнями БР 100.30.15 ГОСТ 6665-91. Так же предусмотрено устройство брусчатых покрытий по ГОСТ 30629-99 с бортовыми камнями БР 100.20.80 ГОСТ 6665-91.

Для маломобильных групп населения предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения по территории: высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 5 см, высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, перепад высот бордюров, примыкающих к путям пешеходного движения принята 4 см, продольный уклон не превышает 5%, поперечный уклон принят 2%.

Свободная от застройки и элементов благоустройства территория осуществляется посадкой деревьев, озеленяется газонами из многолетних трав.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола 1-этажа, что соответствует абсолютной отметке: пристройка к школе - 213,67, столовая - 214,92, гараж 213,67.

Рис.1 - Ситуационная схема

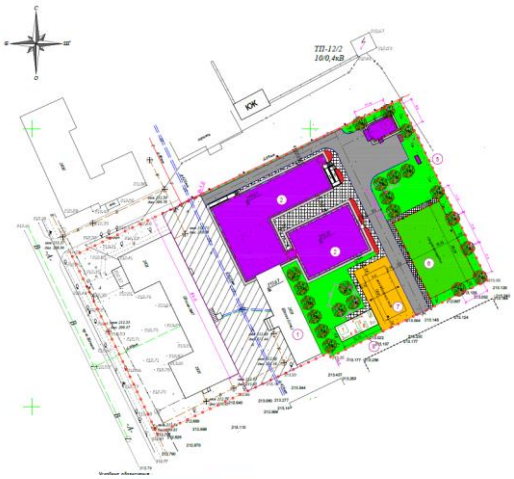

Рис.2 - Ситуационная схема генплана

Условные обозначения:

1 – школа (существующая)

2 –пристройка к школе(проектируемое)

3 -гараж (проектируемый

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Количество
1	Площадь участка	га	0,9412
2	Площадь участка в отведенных границах использования	га	0,67978
3	Площадь застройки	$м^2$	1803,64
4	Замощение	$м^2$	3673,84
5	Озеленение	$м^2$	44,0

6.2.2 Технологические решения

Пристройка к школе №47 предназначена для обучения и воспитания детей младшего, среднего и старшего возраста. В существующем здании школы располагаются начальные классы и предшкола. Предусмотрены учебные классы с I по XI. Наполняемость всех классов принята 25 учащихся согласно «Технического задания на проектирование».

Школа рассчитана на 6 средних и старших классов. Предусмотрена одна параллель учебных классов-комплектов с расчетной наполняемостью 25 учащихся.

Режим работы школы односменный, с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов.

Преподавательский состав - 14 человек.

В составе школы предусмотрены:

- учебные кабинеты, классы и лаборатории на расчетную наполняемость 10-12 учащихся;
- учебно-производственные мастерские для занятий по технологии в сочетании с учебной практикой;
- учебно-спортивный зал габаритами 12,0 х 25,0м;
- информационный центр - библиотека с читальным залом и книгохранилищем;

- кабинет врача с процедурной;
- столовая с обеденным залом на 120 посадочных мест;
- помещения для дирекции, преподавательского состава, служебной работы;
- подсобно-вспомогательные и бытовые помещения.

Нормы площади на одного учащегося по всем учебным кабинетам, лабораториям, мастерским приняты в соответствии с требованиями изменений, внесенных в СН РК 3.02-11-2011 от 11.02.2020 года. Площади учебных кабинетов рассчитаны, исходя из нормы площади на одного учащегося 2,5 м², лаборатории приняты по норме 3,5 м² на учащегося, мастерские трудового обучения - 5,0 м², кабинет информатики и вычислительной техники – 4,0 м² на одного учащегося.

Кабинет иностранных языков, кабинет информатики и вычислительной техники, мультимедийный кабинет рассчитаны на полный класс без деления учащихся на группы.

Мастерская по обработке древесины и металла и кабинет по об работке тканей и технологии рассчитаны на половину класса (5 учащихся).

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения - кино, телевидения, проекционной аппаратуры, магнитофонов, компьютеров, микрокалькуляторов. Лаборатории физики, химии-биологии оборудованы демонстрационными столами, к которым предусматривается подача воды, подвод электроэнергии.

Спортивный зал предназначен для проведения занятий с учащимися школы по всем видам спортивной школьной программы, включая гимнастику и спортивные игры, а также проведение тренировочных занятий различных спортивных секций и соревнований.

Все помещения школы оснащены соответствующим технологическим оборудованием, мебелью, инвентарем. Учебное оборудование подобрано в соответствии с перечнями учебного оборудования, учебно-наглядных пособий, технических средств обучения и в соответствии с СН РК 8.02-13-2004 «Сборник сметных норм и затрат на оборудование и инвентарь» в комплекте, обеспечивающим выполнение работ согласно учебным планам и программам.

Столовая на 120 посадочных места обеспечивает 100% учащихся школы горячим питанием.

Кухня столовой работает на сырье. Кухня обеспечена необходимым технологическим оборудованием для хранения и разделки продуктов, приготовления и раздачи блюд. За день в столовой реализуется 375 условных блюд.

Школьный медицинский пункт имеет в своем составе кабинет врача с процедурной. Медицинский пункт обеспечивает проведение запланированных медицинских осмотров и прививок, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья, оказание экстренной медицинской помощи.

Штатный состав школы определяется районным отделом образования. Штат работников столовой - 3 человека.

При проектировании школы учтены нормы, правила, инструкции, регламентирующие безопасную эксплуатацию здания. Все блоки обеспечены необходимыми путями эвакуации и первичными средствами огнетушения.

Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, безопасность и выполнение всех нормативных требований.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии с заданием на проектирования, требованиям по энергоэффективности и тепловой защиты зданий.

Архитектурно-планировочными решениями соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественному освещению здания.

Пристройка к школе

Проектируемое здание пристройки, без подвала, сложной конфигурации, пристраивается к существующей школе, и соединяется переходной галереей к проектируемой столовой.

Размеры здания пристройки в осях: 1-3, А-Г 28,6х16,98 м (трехэтажное), высотой от отметки земли до верха перекрытия третьего этажа 10,8 м, с высотой этажей 3,5 м, высота помещений 3,2м; в осях 1-2, А-Д 12,0х42,23 м (двухэтажное), высотой от отметки земли до верха перекрытия 10,8 м, высота 1 этажа(спортзал) 7,0 м, высотой помещения 6,7 м, высота 2 этажа 3,3 м, высота помещений 3,0 м; переходная галерея (одноэтажная) в осях 3,69х3,0 м высотой от уровня земли до верха перекрытия 3,6 м, с высотой помещений 3,0 м, в осях 1^1-4^1, $А^1$-$Д^1$(одноэтажное - столовая) 27,69х18,0 м, высотой от отметки земли до верха перекрытия 3,6 м, с высотой этажа 3,3 м, высота помещений 3,0 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 213,67 (основное здание), 214,92(столовая).

Объемно-планировочные решения обусловлены по функциональному назначению помещений.

На 1-ом этаже размещены: тамбуры, переходная галерея между проектируемой трехэтажной пристройкой к школе и столовой, лестничные клетки, коридоры, учительская с радиорубкой, кабинет кулинарии, мастерская по обработке тканей, мастерская по обработке метала, мастерская по обработке древесины, спортивный зал, снарядная, комната инструктора, раздевальные, душевые, туалеты, санитарный узел для МГН, санузел для персонала, санузел для девочек, санузел для мальчиков, тепловой узел, электрощитовая, обеденный зал на 120 мест, овощной цех, холодный цех, горячий цех, мясной цех, кладовая полуфабрикатов, кладовая овощей, разгрузочная, моечная столовой посуды, моечная кухонной посуды, кладовая кухонной посуды, комната персонала, санузел, душевая, комната уборочного инвентаря.

На 2-ом этаже размещены: лестничные клетки, коридоры, кабинет физики, кабинет химии, лаборантская, кабинет НВП, комната хранения оружия, медицинский кабинет с процедурной, санузлы, комната уборочного инвентаря.

На 3-ем этаже размещены: лестничные клетки, коридоры, кабинет биологии, лаборантская, библиотека с читальным залом, классы.

Здание пристройки к школе имеет три входных группы, главный вход оборудован крыльцом с пандусом.

В соответствии с СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», а также СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения» на путях передвижения инвалидов на колясках до отм. 0.000 на главном входом предусмотрен пандус шириной 1,0 м уклоном 8% и с ограждением по обеим сторонам.

Для обеспечения путей эвакуации имеются рассредоточенные выходы из здания. Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание, соответствующую ширину коридоров и открывание дверей по пути следования на выход. Для перемещения на разные уровни здания предусмотрены две лестничные клетки типа Л-1. Все двери на путях эвакуации открываются в сторону выхода из здания.

Кровля - плоская вентилируемая. Отвод атмосферных осадков с кровли предусматривается внутренний организованный.

Окна – ПВХ двухкамерные с тройным остеклением ГОСТ 30674-99.

Двери внутренние - деревянные по СТ РК 943-92.

Двери наружные - металлические утепленные ГОСТ 31173-2003.

Доски подоконные – пластиковые по ГОСТ 23166-99.

Наружная отделка

Стены – декоративная штукатурка, с последующей окраской водоэмульсионными красками.

Цоколь и боковые поверхности крыльца – штукатурка под шубу цементно-песчаным раствором на высоту 65 мм от уровня земли.

Площадка крыльца, ступени - бетонные. Площадки крылец, ступени и марши пандуса выложены антискользящими керамическими плитками ГОСТ 6787-2001.

Внутренняя отделка.

Потолки - выравнивание растворами из сухих строительных смесей, затирка, окраска ВА, керамическая плитка;

Стены и перегородки - улучшенная штукатурка стен и перегородок со сплошным выравниванием сухими смесями с последующей окраской водоэмульсионной и масляной красками, облицовка глазурованной плиткой.

Полы – из керамических плиток, линолеумные, дощатые.

Основные технико-экономические показатели пристройки к школе

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Этажность: пристройка / столовая, галерея	этаж	3/1
2	Вместимость	мест	150
3	Площадь застройки	м²	1373,03
4	Общая площадь здания, в том числе:	м²	2263,0
5	Строительный объем, в том числе:	м³	10373,9

Гараж

Проектируемое здание гаража одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы, размерами в осях 8,82х6,0 м, высотой от уровня земли до верха перекрытия 4,5 м, высота помещения 4,2 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 213,67.

Здание гаража имеет две входные группы, оборудованные пандусами.

Объемно-планировочные решения обусловлены по функциональному назначению помещений.

На 1-ом этаже размещен гараж для школьного автобуса.

Кровля - плоская вентилируемая. Отвод атмосферных осадков с кровли не организованный.

Окна – ПВХ однокамерные с двойным остеклением ГОСТ 30674-99.

Ворота металлические с калиткой утепленные ГОСТ 31174-2003

Двери наружные - металлические утепленные ГОСТ 31173-2003.

Доски подоконные – пластиковые по ГОСТ 23166-99.

Наружная отделка

Стены - облицовка из силикатного кирпича с расшивкой швов ГОСТ 379-2015.

Цоколь и боковые поверхности крыльца – штукатурка под шубу цементно-песчаным раствором на высоту 1,12 мм от уровня земли.

Площадка крыльца, пандус - бетонные.

Внутренняя отделка.

Потолки - выравнивание растворами из сухих строительных смесей, затирка, окраска ВА;

Стены и перегородки - простая штукатурка стен со сплошным выравниванием сухими смесями с последующей окраской водоэмульсионной красками.

Полы – бетонные.

Основные технико-экономические показатели гаража

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
3	Площадь застройки	м²	49,39
4	Общая площадь здания	м²	74,3
5	Строительный объем, в том числе:	м³	295,0

6.2.4 Конструктивные решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, эскизного проект, а также в соответствии с требованиями норм проектирования: СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017 «Нагрузки и воздействия на здания», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Пристройка к школе

Класс здания – II.
Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости здания – II.
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.
Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф4.1.
Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Конструктивная схема принята с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой перекрытий, несущих стен и стен лестничных клеток.

Расчет несущих конструкций выполнен согласно требованиям, НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» с использованием программного комплекса «Base complete» версия 14.0. и на программном комплексе «ЛИРА» версия10.6 (R1).

Фундаменты под стены ленточные из сборных ж/бетонных блоков ГОСТ 13579-85, по ленточным фундаментным плитам СТ РК 956-93, между блоками монолитные участки из бетона марки В15, W4, F100. Под фундаментные плиты предусмотрена щебеночная подушка, пропитанная битумом, толщиной 200 мм, по утрамбованному песчаному основанию. В углах и местах пересечения стен в слое цементного раствора уложены сварные сетки класса Вр-I ГОСТ 6727-80, в каждом ряду блоков. Бетон для железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, готовить плотностью W4 на сульфатостойком портландцементе.

По наружному периметру ленточных фундаментов предусмотрен глиняный замок б=500мм из глины с коэффициентом фильтрации 0,001м/сут. В стенах фундаментов предварительно заделать щели, промазать швы раствором М100 на сульфатостойком портландцементе, обмазать горячим битумом за 2-раза.

Фундаменты под колонны в столовой монолитные железобетонные столбчатые отдельно-стоящие из бетона В22,5, W4, F100 на сульфатостойком портландцементе. Арматура принята AIII (А240) диаметрами 14 мм ГОСТ 34028-2016.

Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Боковые поверхности фундаментов обмазываются горячим битумом за два раза.

В стенах фундаментов предварительно заделать щели, промазать швы раствором М100 на сульфатостойком портландцементе.

Колонны монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона В25, W4, F100 на сульфатостойком портландцементе. Арматура принята AIII (А400) диаметрами 10,12 мм ГОСТ 34028-2016.

Металлические балки каркаса в осях $Б^1$-$Г^1$ – из двутавра СТ РК 2585-2014 №24Б, ребра жесткости, планки, опорные столики и база колонны приняты из прокатных горячекатаных листов по ГОСТ 19903-2015. Сталь принята марки С245, С235 ГОСТ 27772-2015.

Основанием фундаментов служат пески средней крупности, коричневые, средней плотности, маловлажные, кварцевополевошпатовые, с включением гравия до 10-15 %, со следующими технико-экономическими показателями: φ^{II}=19°; c^{II}=28 кПа, ρ^{II}=1,85 т/м³; E=6 МПа; R=400 кПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая», к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая», к свинцовым оболочкам кабелей – от «средней» до «высокой».

Засоленность грунтов – грунты не засоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам: сильно агрессивные к бетонам нормальной проницаемости на портландцементе марка W4, и слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 9,0 м от дневной поверхности.

Конструкция стены принята по серии 2.130-8 выпуск 1 «Детали многослойных кирпичных и каменных наружных стен». Тип кладки «Д 69».

Наружные стены толщиной 600 мм - трехслойные с эффективным утеплителем из минплиты группы НГ на базальтовой основе ГОСТ 9573-2012, V=100кг/м3, толщиной б=100мм, расположенным между облицовочным слоем кладки толщиной 120 мм и основным слоем кладки толщиной 380 мм.

Наружный слой запроектирован из лицевого силикатного кирпича марки СУЛПо М125/35 ГОСТ 379-2015, на растворе марки 50.

Внутренний конструкционный слой кладки наружных стен принят из силикатного кирпича (ГОСТ 379-2015) марки СУРПо М125/35 ГОСТ 379-2015, на растворе марки 50.

Кирпичная кладка в местах опирания, и углах стен, армируется кладочной сеткой из проволоки диаметром 4 Вр с ячейкой 100 х 100 мм, через 4 ряда.

Наружный и внутренний слой кладки между собой соединяются гибкими связями из арматурных сеток из проволоки по ГОСТ 5781-82* диаметром 4 Вр с ячейкой 50 х 50мм с антикоррозийным покрытием.

Внутренние стены -из силикатного кирпича марки СУРПо М125/35 ГОСТ 379-2015 на растворе М50 толщ.380мм.

Перегородки толщиной 120мм из силикатного кирпича марки СУР М125/35 ГОСТ 379-2015 на растворе М50.

Во влажных помещениях перегородки из керамического кирпича марки КР-р-по/1.4НФ/100/2.0/50/ ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки армировать кладочной сеткой Ø4 Вр I шаг 50х50 через 5 рядов.

Сетки укладывать внахлест длиной 150мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Плиты перекрытий – из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 СТ РК 949-92. Швы между плитами тщательно заделываются бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

Кровля - плоская вентилируемая с внутренним водостоком. Покрытие кровли из трех слоев, бикроста, верхний слой с крупнозернистой подсыпкой по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм. Утеплитель – негорючие полужесткие плиты П-200 ГОСТ 10499-95 из минваты на синтетическом связующем с гидрофобизирующими и обеспыливающими добавками толщиной 200 мм. Разуклонка на кровле из керамзитового гравия D=600 кг/м³ толщиной 20-310 мм. Пароизоляция - из слоя рубероида по ГОСТ 10923-2006 на битумной мастике

Лестницы из сборных железобетонных ступеней ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам из швеллера ГОСТ 380-2005, с оштукатуриванием по сетке «рабица».

Межэтажные площадки из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 (СТ РК 949-92. Ограждение лестниц и площадок из металлических уголков 40х4 мм ГОСТ 8509-93, прокатной стали по ГОСТ 19903-2015, поручни деревянные.

Отмостка шириной 1,5 м из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм уложенного по щебеночной подготовке толщиной 100 мм, с уклоном 3%.

Гараж

Класс здания – II.
Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости здания – II.
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.
Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.2.
Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Конструктивная схема принята с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой перекрытий, несущих стен и стен лестничных клеток.

Расчет несущих конструкций выполнен согласно требованиям, НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» с использованием программного комплекса «Base complete» версия 14.0. и на программном комплексе «ЛИРА» версия10.6 (R1).

Фундаменты стены ленточные из сборных ж/бетонных блоков ГОСТ 13579-85, по ленточным фундаментным плитам СТ РК 956-93, между блоками монолитные участки из бетона марки В15, W4, F100. Под фундаментные плиты предусмотрена утрамбованное песчаное основание толщиной 100 мм. В углах и местах пересечения стен в слое цементного раствора уложены сварные сетки класса Вр-I ГОСТ 6727-80, в каждом ряду блоков. Бетон для железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, готовить плотностью W4 на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция –горизонтальная из 2-х слоев рубероида, вертикальная - обмазка горячим битумом за 2-раза.

В стенах фундаментов предварительно заделать щели, промазать швы раствором М100 на сульфатостойком портландцементе.

Основанием фундаментов служат пески средней крупности, коричневые, средней плотности, маловлажные, кварцевополевошпатовые, с включением гравия до 10-15 %, со следующими технико-экономическими показателями: φ^{II}=19º; c^{II}=28 кПа, ρ^{II}=1,85 т/м³; E=6 МПа; R=400 кПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая», к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая», к свинцовым оболочкам кабелей – от «средней» до «высокой».

Засоленность грунтов – грунты не засоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам: сильно агрессивные к бетонам нормальной проницаемости на портландцементе марка W4, и слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 9,0 м от дневной поверхности.

Наружные стены толщиной 510 мм - из силикатного кирпича марки СУРПо М125/35 ГОСТ 379-2015, на растворе марки 50.

Кирпичная кладка в местах опирания, и углах стен, армируется кладочной сеткой из проволоки диаметром 4 Вр с ячейкой 100 х 100 мм, через 4 ряда.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Плиты перекрытий – из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 СТ РК 949-92. Швы между плитами тщательно заделываются бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

Кровля - плоская вентилируемая с не организованным водостоком. Покрытие кровли из двух слоев Техноэласта (ЭКП и ЭПП) по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора толщиной 25 мм. Утеплитель – негорючие полужесткие плиты П-200 ГОСТ 9573-2012 из минваты на синтетическом связующем с гидрофобизирующими и обеспыливающими добавками толщиной 80 мм. Разуклонка на кровле из керамзитового гравия D=600 кг/м³ толщиной 30-130 мм. Пароизоляция - из слоя рубероида по ГОСТ 10923-2006 на битумной мастике.

Отмостка шириной 1,0 м из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм уложенного по щебеночной подготовке толщиной 100 мм, с уклоном 3%.

Специальные мероприятия

Антикоррозийная защита стальных конструкций и выступающие из бетона части закладных деталей после сварочных работ, очищаются от пыли, грязи и окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76, по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 2 слоя. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите должны быть приняты согласно СН РК 2.01-01-2013.

Вертикальная планировка территории выполнена с обеспечением надежного стока атмосферных вод.

Углы и пересечения стен предусмотрены армированными.

По наружному периметру ленточных фундаментов предусмотрен глиняный замок б=500мм из глины с коэффициентом фильтрации 0,001м/сут.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты на сульфатостойком цементе.

Отмостка запроектирована уширенная, таким образом, что перекрывает не менее чем на 0,4 м пазухи засыпанных котлованов. Уклон отмостки не менее 3º.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы, теплоснабжение, отопление, вентиляция.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Тепловые сети

Проект тепловых сетей разработан на основании задания на проектирование, ТУ №1754 от 18.03.2020 года, на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Aqtobesu-

energygroup», МСН 4.02-02-2004 (с изменениями по состоянию на 12.03.2013 г.) «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции -29,9°С. Продолжительность отопительного периода 199 суток.

Источник теплоснабжения – городские сети теплоснабжения, расположенная на территории школы. Диаметр труб в точке подключения 426х8 мм. В точке подключения предусмотрена установка тепловой камеры (ТК). На врезке устанавливается отключающая арматура, в сторону проектируемого объекта.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95°-70°С в наружных тепловых сетях, и 80-60°С во внутренней системе отопления.

Расход тепла – 108 908 ккал/час, в том числе на отопление – 69 116 ккал/час, на вентиляцию 8 089 ккал/час, на горячее водоснабжение 31 703 Вт.

Протяженность тепловых сетей – 4,5 м.

Регулирование отпуска тепла центральное, качественное, согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Прокладка тепловых сетей от проектируемой тепловой камеры до проектируемой пристройки к школе запроектирована подземная, двухтрубная в непроходных каналах. Трубопроводы теплосети (подающий и обратный) из стальных труб Ст 76х3,5-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006.

Трубопроводы проложены в непроходных сборных железобетонных каналах Л5х8 по серии 3.006.1-2.87 на скользящих опорах ∅ 76х3,5-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006, по неподвижным опорам 76-275*16-1-ППУ-ПЭ.

Для отключения потребителей на тепловой сети установлена тепловая камера УТ-1 (тип 4). В тепловой камере установлена запорная арматура. Опорожнение тепловых сетей производится в тепловой камере с последующим отводом сливаемой воды в дренажный колодец ДК-1.

Монтаж, пуск и испытание тепловых сетей вести согласно СНиП 3.05.03-85* «Тепловые сети.

Отопление и вентиляция

Отопление

Система отопления разработана на основе архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование, ТУ №1754 от 18.03.2020 года, на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Aqtobesu-energygroup», и в соответствии СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С.

Расход тепла – 108 908 ккал/час, в том числе на отопление – 69 116 ккал/час, на вентиляцию 8 089 ккал/час, на горячее водоснабжение 31 703 Вт.

В здании запроектирована водяная система отопления двухтрубная, поэтажная тупиковая с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы отопления алюминиевые ГОСТ 31311-2005, в спортивном зале регистры из стальных труб сварных, диаметр нитки 102х3,0 мм ГОСТ10704-91.

Регулирование теплоотдачи от нагревательных приборов осуществляются терморегуляторами. Воздух из системы отопления удаляется через краны Маевского, устанавливаемые в верхних точках отопительных приборов.

Трубопроводы систем отопления приняты из армированных полимерных труб ГОСТ 32415-2013 диаметрами 20х2,8 мм, 25х3,5 мм, 32х4,4 мм, 40х5,5 мм.

Разводящие магистральные трубопроводы прокладываются в техническом канале, предусмотренном в конструкции пола.

В местах прохода труб через перекрытия и стены устанавливаются гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнена негорючими материалами.

Узел управления теплоснабжением БТПА, установлен в подвале в тепловом пункте, оборудован тепловым счетчиком, стальными шаровыми кранами, смесительными насосами на обратном трубопроводе системы отопления и систем приточных установок, грязевиками, счетчиком тепломером, регуляторами давления и температуры, манометрами, термометром.

На вводе в здание установлены счетчики расходомеры Карат 551 диаметром 40 мм (на подающем и циркуляционном трубопроводах).

Диаметры трубопроводов на отопление – 65х4,2 мм, на горячее водоснабжение – 32х3,0 мм (подающий), 20х2,5 мм (циркуляционный).

Распределительные коллекторы системы отопления приняты диаметрами 89х3,5 мм, 76х3,5 мм, длиной 2,5 м, с размещенными на нем ответвлениями трубопроводов систем отопления диаметрами 50х6,9 мм ГОСТ 10704-91, оборудованными затворами дисковыми и балансировочными клапанами.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов, проложенных в подвале – в два слоя краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021 в один слой.

В помещениях классов первого этажа, радиаторы и трубы зашиваются декоративными решетками. Разводящие магистральные трубопроводы прокладываются в техническом канале, предусмотренном в конструкции пола.

Вентиляция

Вентиляция пристройки к школе принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха, с самостоятельными системами для помещений различного назначения. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно обязательному приложению 25 СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации».

В помещениях спортзала, кухни, заготовочного цеха, кладовых предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха.

Вытяжка решается канальными центробежными вентиляторами К200/1, К100/1. На кухне запроектированы-общеобменная система вентиляции и местный отсос воздуха.

Для удаления тепло-влагоудаления и запахов от технологического оборудования предусматривается механическая местная вытяжная вентиляция с устройством вытяжных зонтов.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками по сериям 1.494-10. Для раздачи приточного и удаления вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80. Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки уплотняют негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

В местах прохода труб через перекрытия, стены - установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. В санузлах вентиляция предусмотрена за счёт вентиляционных каналов.

Естественная вентиляция обеспечивается за счет неорганизованного притока воздуха через двери и окна.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, ТУ №50 от 24.03.2020 года на подключение объекта к городским сетям водоснабжения и канализации, выданные АО «Акбулак», в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК4.01-03-2011, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 16.01.2009г.

Проектом предусмотрены системы: - хозяйственно-питьевого водопровода (В1);

- бытовой самотечной канализации (К1);

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено от городских сетей водопровода. Точка врезки от существующих городских сетей водопровода, в существующем водопроводном колодце.

Напор в точке подключения В1 – 18 м.

Расчетный расход воды составляет – 3,16 м^3/сут.

Протяжённость сети водопровода -71,2 м.

Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб SDR 21 СТ РК ISO 4427-1-2014 (СТ РК ISO 4427-2-2014) диаметром 110х5,3 мм. При вводе в здание пристройки водопровод заключен в футляры из стальных электросварных труб диаметром180х4 мм по ГОСТ 10704-91.

После монтажа стальные футляры покрыть масляной краской за 2 раза.

Прокладка труб предусмотрена на песчаное основание толщиной 10 см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

На сетях устраивается водопроводный колодец диаметром 1500 мм из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Вокруг люков колодцев предусмотрена отмостка шириной 1 метр с уклоном от люков. Для спуска в колодец на горловине и стенках колодцев предусмотрена установка стремянок металлических.

Трубопроводы прокладываются с уклоном, в низких точках предусматриваются задвижки для слива воды на случай ремонта сетей. Опорожнение сетей осуществляется в мокрый колодец, с последующей откачкой.

Наружное пожаротушение решается от существующих пожарных гидрантов подземного типа ПГ, расположенных на существующей водопроводной сети.

Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно СНиП РК 4.01-02-2009(по состоянию на 13.06.2017 г) п.5.2.1 и «Технического Регламента» приложения 1 - 10 л/с.

Наружные сети канализации

Отвод бытовых стоков от здания пристройки школы предусмотрен в проектируемую самотечную внутриплощадочную сеть канализации, с последующим выбросом в городские сети канализации.

Прокладка сетей канализации предусмотрена из полипропиленовых гофрированных труб DN/OD 160/134 ГОСТ Р 54475-2011.

На канализационной сети предусмотрена установка смотровых канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов диаметрами 1000 мм,1500 мм по ТП 902-09-22.84. Вокруг люков колодцев предусмотрена отмостка шириной 1 метр с уклоном от люков. Для спуска в колодец на горловине и стенках колодцев предусмотрена установка скоб металлических.

Прокладка труб предусмотрена на песчаное основание толщиной 10 см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Гидроизоляция днищ, стен колодцев, плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм, по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Расчетный сброс сточных вод в канализацию составляет 3,16 м^3/сутки.

Протяженность сетей канализации – 134,0 м.

Внутренний водопровод и канализация

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, ТУ №50 от 24.03.2020 года на подключение объекта к городским сетям водоснабжения и канализации, выданные АО «Акбулак», в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

В здании запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3; Т4;
- пожарный водопровод;
- хозяйственно-бытовой канализации К1.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Напор в точке подключения В1 – 18 м.

Потребный напор (при пожаротушении) – 23,5 м.

Для повышения давления в сети водопровода, предусмотрена установка повысительной насосной станции пожаротушения Grundfos, Q=10,0м3/ч, Н=7м, N=1,1квт.

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусмотрена от наружных городских сетей водоснабжения.

На вводе водопровода установлена запорная арматура.

Учет потребляемого количества холодной воды осуществляется счетчиком холодной воды электромагнитным, с индикатором N 5 Вт модели ЭРСВ-540Ф В, диаметром 32 мм, устанавливаемым в тех помещении здания.

Расчетный расход воды составляет 3,16 м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение 0,96 м^3/сут.

Холодная вода подается к санитарно-техническому оборудованию.

Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном 0,002 в сторону дренажа.

На водопроводной сети предусмотрена запорная, регулирующая и дренажная арматура.

Трубопроводы прокладываются открыто по стенам, по полу и под потолком подвального этажа, в подпольных каналах первого этажа, из полипропиленовых труб PP-R SDR 6 диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм, 32х5,4 мм, 63х10,5 мм ГОСТ 32415-2013.

В местах прохода через строительные конструкции трубы предусмотрены в гильзах. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнена негорючими материалами.

Пожарный водопровод

Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 составляет 2х2,5 л/с. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах ШПК-320 НЗК/НЗБ. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом диаметр 51 мм СТ РК 1714-2007 длиной 20 м, и пожарным стволом марки РС, d 50 мм ГОСТ Р 53331-2009.

Противопожарные трубопроводы приняты стальные электросварные диаметром 57х3,2 мм ГОСТ 3262-75. Стальные трубопроводы после монтажа окрашиваются масляной краской за 2 раза в тон помещения.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение здания пристройки к школе предусмотрено от теплового узла, расположенного в подвале здания пристройки к школе. Горячая вода подается к санитарно-техническим приборам.

Сеть горячего водопровода монтируются из армированных полипропиленовых армированных труб PP-R SDR 6 PN 20 диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм, 32х5,4 мм, 50х8,3 мм ГОСТ 32414-2013.

Разводящие трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются в подпольном непроходном канале, стояками поднимаются к санитарным приборам прокладываются в штрабах и бороздах. На сети предусмотрена отключающая арматура для отключения ответвлений. Трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются скрыто. В местах прохода через строительные конструкции трубы предусмотрены в гильзах.

Канализация

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая система канализации.

Выпуск канализационных сточных вод предусмотрен в проектируемую дворовую канализационную сеть с последующим поступлением в проектируемые внутриплощадочные сети канализации, и далее в городские сети канализации.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб диаметрами 100 мм и 50 мм по ГОСТ 22689.2-89 с уклоном в сторону стояков. Трубопроводы прокладываются по полу и в конструкции пола.

Мойки к канализационной сети присоединяются с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Сеть канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли.

На сети предусмотрена установка прочисток и ревизий. Ревизии на стояках устанавливаются на высоте 1 м от уровня чистого пола. Высоту установки детских санитарных приборов от пола помещения до верха борта прибора принимают: умывальников - 0,7 м.

Внутренние водостоки

Отвод дождевых и талых вод с кровли осуществляется по внутренним водостокам.

Выпуск стоков предусмотрен на отмостку с переключением в сеть канализации на зимний период года. На кровле пристройки предусматриваются водосточные воронки. Сети внутренних водостоков предусмотрены из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных диаметром 32 мм (перепуск). Водосточные стояки приняты из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы в целях антикоррозийной защиты покрываются эмалью за 2 раза и изолируются по серии 7.903-9, выпуск 1.

Все стояки, проходящие внутри помещений заключить в короба из влагостойкого гипсокартона.

Электротехнические решение

Электроснабжение 0,4кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходным данным для проектирования:

- технические условия №297/108т от 26.03.2020 года, выданные Региональной электросетевой компании Актюбинской области ТОО «Энергосистема»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - II категория.

Точка подключение существующее РУ-0,4кВ ТП-12/2, запитанный через РП-1 от РУ-10кВ ПС-220/110/10кВ «Актюбинская» и ДЭС-150кВт.

В РУ-0,4кВ ТП-12/2 установлен трехполюсной рубильник РПС-250А и щит ЩУРн-3/9 с прибором учета электроэнергии «Дала СА4У-Э720-5А».

Рабочее питания от РУ-0,4кВ ТП-12/2 выполнено кабелем АВБбШв-4х95мм² ГОСТ 16442-80 до ВРУ-1-21-10УХЛ4.

Резервное питания выполнена от ДЭС-150кВт кабелем АВБбШв-4х95мм² ГОСТ 16442-80 до ВРУ-1-21-10УХЛ4.

Электроснабжение гаража выполнено от ВРУ-1-21-10УХЛ4 (здание школы) кабелем АВБбШв-4х4мм².

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2, Т-3, Т4 по типовой серии А5-92 поверх кабеля на всем протяжении пути в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150, ЛСЭ-250 «Осторожно кабель».

В начале и конце кабельных линий приняты концевые муфты 4ПКВтпб-1-70/120 ГОСТ 13781.0-86.

При пересечении с инженерными сетями и автомобильной дорогой кабели проложены в ПНД трубе диаметром 110мм ГОСТ 18599-2001.

Проход кабелей через стены здании выполнена в стальной трубе (гильза) диаметром 127 мм.

Дизельный генератор выполнен в шумозащитном кожухе, номинальная мощность 40кВт, напряжение 400/230В (согласно технического описания завода-изготовителя) без АВР.

Фундаментом под дизельный генератор является армированная железобетонная подушка.

Ограждение ДЭС согласно типовой серии 3.017-3 (выпуск 2 и 6).

Основные показатели:

- категория электроснабжения II;
- напряжение сети 0,4кВ;
- расчетная мощность 142,75кВт;
- расчетный ток 228,71А;
- максимальная потеря напряжения 1,45 %;
- коэффициент мощности 0,92;
- общая протяженность КЛ-0,4кВ 289 м;
- количество ДЭС-150кВА 1шт.

Наружное освещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

Надежность электроснабжения - III категория.

От силового щита ЩС-1 до щита наружного освещения ЯОУ-9601-3174-54У3 предусмотрен кабель ВВГнг-5х4мм²

Щит наружного освещения ЯОУ-9601-3174-54У3, установленный в здании школы.

От ЯОУ-9601-3174-54У3 выполнено кабелем АВБбШв-5х4мм² ГОСТ 16442-80 до опор освещения. Кабели выполнены траншее Т-1, Т-2, Т-3 согласно типовой серии А5-92, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

Наружное освещение выполнено светодиодными консольными светильниками «Keremet C 90W» мощностью 90Вт на металлических опорах ОГК(ф) 8,0 с двух и одно рожковыми кронштейнами.

Опоры установлены на закладном фундаменте.

Выполнено заземление опоры согласно типовой серии 3.407-150.

При пересечении с инженерными сетями кабели проложены в ПНД трубе диаметром 32мм ГОСТ 18599-2001.

Проход кабелей через стены здании выполнена в стальной трубе (гильза) диаметром 75мм.

Монтаж и заземление электрооборудования вести согласно ПУЭ РК – 2015г, СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2019.

Основные показатели:

- категория электроснабжения III;
- напряжение сети 380/220 В;
- расчетная мощность 2,52кВт;
- расчетный ток 4,2кВт;
- максимальная потеря напряжения 1,72 %;
- коэффициент мощности 0,93;
- протяженность КЛ-0,4кВ 426 м;
- количество консольных светильников 28шт.

Здание школы

Силовое электрооборудование

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

В качестве вводно-распределительного устройства (учетного) принят шкаф ВРУ-1-21-10УХЛ4 ГОСТ 32396-2013, который предусмотрен в электрощитовой.

Для потребителей I категории предусмотрен щит ШРА-1 ЩРВ-24 ТУ 3431-001-18461115-2003.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического, технологического оборудования и групповые щитки.

От ВРУ-1-21-10УХЛ4 запитаны щиты:

- щитки освещения и розеточной сети – ЩО1, 2, 3.1, 3.2, 4 ЩРВ-24 ТУ 3431-001-18461115-2003;
- щит аварийного освещения – ЩРА ЩРВ-12 ТУ 3431-001-18461115-2003;
- щиты технологического оборудования – ЩС1, 2.1, 2.2, 3 ЩРВ-36, ЩРВ-18 ТУ 3431-001-18461115-2003;
- щит сантехнического оборудования– ЩУВ ЩРВ-18 ТУ 3431-001-18461115-2003;

В качестве пусковой аппаратуры вентиляционных систем приняты щиты управления, поставляемые в комплексе с оборудованием.

Магистральные и распределительные линии выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ 16442-80 в ПВХ трубах ГОСТ 18599-2001.

Прокладка кабеля ВВГнг через перекрытия и перегородки выполнены в отрезках стальных труб с последующей заделкой всех проемов и отверстии негорючим материалом огнестойкой пеной.

Проектом предусмотрена отключение щитов вентиляции и приточных систем при пожаре.

Все 3-х фазные цепи выполнены 5-ти проводными (L-1, L-2, L-3-N-PE). Сечение «N» и «PE» проводников выбрано согласно требованиям ПУЭ.

Основные показатели:

- категория электроснабжения I и III;
- напряжение сети 380/220 В;
- расчетная мощность 142,75кВт;
- расчетный ток 228,71 А;
- максимальная потеря напряжения 1,45%;
- коэффициент мощности 0,93.

Внутреннее электроосвещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

В качестве осветительных и силовых щитов приняты щиты сборки отечественных производителей с комплектацией аппаратами защиты на отходящих линиях компании ИЭК.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное;
- ремонтное.

Светильники аварийного освещения используются для дежурного освещения.

Освещенность помещении принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещении, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещении. Для освещения приняты светодиодные светильники.

Управление рабочим освещением всех помещении осуществляется по месту выключателями.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ 16442-80 скрыто по стенам в штрабе и пустотах плит перекрытия. Линии групповой сети проложены от щитков до светильников и выполнены трехпроводными (фазный–L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный PE- проводники).

Розетки установлены в служебных помещениях на высоте 0,4 м от пола, выключатели 1 м от пола. Розетки и выключатели установлены учебных помещениях на высоте 1,8 м от пола.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности

- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- основная и дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, питающих бытовые розетки;
- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;
- использование оборудования со степенью защиты оболочки условии эксплуатации и окружающей среды;
- использование сверхнизкого напряжения в лабораториях и учебных мастерских школы.

Ремонтное освещение выполнено от ЯТП – 0,25 кВт 220/36В.

Металлические корпуса светильников и ЯТП заземлены.

Здание гаража

Внутреннее освещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования.

В качестве вводно-распределительное устройство (учетный) принят щит ЩРВ-18 с вводным и отходящими автоматическими выключателями, который предусмотрен в помещении гаража.

Проектом предусмотрены рабочее и ремонтное освещение.

Освещенность помещений принята в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светодиодные светильники.

Управление рабочим освещением осуществлено по месту выключателями.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ 16442-80 скрыто по стенам в штрабе и пустотах плит перекрытия. Линии групповой сети проложены от щитков до светильников и выполнены трехпроводными (фазный–L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный PE- проводники).

Высота установки розеток помещениях - 0,3 м от уровня пола, выключатели на высоте 1 м от уровня пола.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, питающих бытовые розетки.

Ремонтное освещение выполнено от ЯТП – 0,25 кВт 220/36В.

Металлические корпуса светильников и ЯТП заземлены.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Заземление и молниезащита

Молниезащита ДЭС.

Молниезащита выполняется в соответствии СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты».

Величина импульсного сопротивления каждого заземлителя защиты от ударов молнии должна быть не более 10 Ом. Молниезащита выполнена стержневым молниеотводом L=3000мм, установленный на крыше ДЭС. Молниеприемник присоединить к наружному заземляющему устройству проводником из стальной оцинкованной проволоки с помощью заземляющей скобы и клеммы.

Крепление проводника по стене контейнера выполнить с помощью держателей и саморезов с пресс-шайбами с шагом не более 0,5м.

Заземление ВРУ.

Заземляющее устройство ДЭС, ВРУ выполнено вертикальными электродами длиной 3,0 м из круглой стали диаметром 18мм ГОСТ 2590-2006. Горизонтальные заземлители из полосовой стали размером 40х4мм ГОСТ 7566-94, проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом согласно ПУЭ РК.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование и смежных частей проекта.

Автоматическая пожарная сигнализация в здании выполнена с применением устройств и приборов, допущенных к применению на территории Республики Казахстан. В помещениях установлены пожарные извещатели: дымовые, тепловые и ручные. В качестве дымовых извещателей приняты ИП 212-45 ТУ 4371-006-12215496-00, предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации. В качестве тепловых пожарных извещателей приняты ИП 103/5 ФИАК 425212.001ТУ. При срабатывании извещателей включаются оптический индикатор.

В качестве ручных извещателей приняты ИПР-3СУ ГОСТ Р 51330.9-99.

Все извещатели подключены в приемно-контрольный охранно-пожарный прибор «Гранит-24» ТУ-4372-033-11858298-06, который предназначен для контроля состояния 24 шлейфов сигнализации (ШС). Задействовано 20 лучей. Питания прибора выполнена от

аварийного щитка ЩРА ЩРВ-18 кабелем ВВГнг-3х1,5 мм². Резервное питание от аккумулятора АКБ 7А. Приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-24» установлен в коридоре.

Проводка выполнены кабелем КСПВГнг-2х0,5мм² ТУ 3581-01-39793330-2000 открыто в пластмассовых миниканалах. Для указания путей эвакуации при возникновении опасности, а также в качестве информационного табло установлены световые указатели «Стрелка» и «Выход».

Для оповещения персонала о возгорании предусмотрена установка светозвукового оповещателя «Сирена-Свиель-2» ТУ 4372-012-12215496-00.

Для указания путей эвакуации при возникновении опасности, а также в качестве информационного табло у выходов установлен световой указатель «Маяк-12 КП» ТУ 4372-002-49518441-03 с надписью «Выход».

Внутренняя телефонизация

Внутренняя телефонизация осуществлена через распределительную коробку типа КРТВ-10х2 ГОСТ 12997-84.

Абонентская проводка выполняется проводом марки ШТПЛ-2х0,12 мм² ТУ 3581-01-39793330-2000 в кабельных каналах.

Телекоммуникационная розетка и телефон установлен в помещении учительской.

В каждом помещении установлена одно портовая розетка RJ-45 для подключения 1 телефона. Розетки установлены в служебных помещениях на высоте 0,4 м от пола и на расстоянии 9 см от силовых розеток.

Часофикация

Проектом предусмотрена система часофикации здания. Первичные часы установлены в помещении приемной. Вторичные часы установлены в вестибюлях, рекреациях, в актовом и обеденных залах, в библиотеке. Принятая проектом часовая станция обеспечивает синхронную работу до 30 вторичных часов, автоматическое согласование показании вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) для текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подача электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков.

Сеть часофикации выполнены кабелем ШТПЛ-2х0,12 мм² ТУ 3581-01-39793330-2000 проложены скрыто по закладным устройствам.

Звонковая сигнализация

Для подачи звуковых сигналов в здании школы предусмотрена звонковая сигнализация.

Для подачи звуковых сигналов используются электрозвонки типа МЗМ-2. Сети звонковой сигнализации выполнены кабелем марки ШТПЛ-2х0,12 мм² ТУ 3581-01-39793330-2000 проложены скрыто по закладным устройствам.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Вокруг зданий предусмотрены проезды.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф4.1.

Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

В отделке помещений рабочим проектом максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы.

Все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

Объект располагается в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Проектом предусмотрено «Строительство пристройки к СШ № 47» по проспекту Победы, 5, 5 «А», район Астана, город Актобе, Актюбинской области.

В соответствии с СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», а также СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения», для маломобильных групп населения, вход оборудован крыльцом с пандусом.

Полы тамбура, холлов запроектированы без перепадов с отделкой антискользящей плиткой.

Временное хранение образующихся ТБО предусматривается в контейнерах для мусора на специально оборудованной площадке с твердым покрытием. Площадка под контейнеры ТБО размещена на расстоянии 25 м. от здания. По мере накопления отходы будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия пищи. В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Для питьевых нужд поставляется бутилированная вода, согласно договору. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении для приема пищи.

В проекте предусмотрено ограждение строительной площадки. При выезде со строительной площадки устраивается площадка мойки колес и днища выезжающего автотранспорта. Площадка оборудуется эстакадой, поддоном для сбора стоков, резервуаром-отстойником, насосом подачи отстоянной воды на орошение или обратно на мойку.

Рабочий проект «Строительство пристройки к СШ № 47» по проспекту Победы, 5, 5 «А», район Астана, город Актобе, Актюбинской области, соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 16 августа 2017 года за №611 утвержденный приказом Министра здравоохранения РК.

6.5 Организация строительства.

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными

ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 7 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства запланировано на первый квартал 2022 года, согласно письму заказчика №01-4-24/1819 от 27.09.2021 года.

6.6 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (Версия 21.3.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года, прогнозных ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (Выпуск 1) (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020 (Выпуск 1);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения выпуск 18;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 18;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2019 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2019 изменения и дополнения выпуск 18;

сборник тарифных ставок в строительстве на 2020 год, СТС РК 8.04-07-2019;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2021 года, прогнозных ценах 2022 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 г. выполнен с учетом прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 к «Прогнозу социально- экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы» протокол №9 от 4 мая 2020 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 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

Общая часть

1. Предоставили энергетический паспорт, расчет фундаментов, колонн.
2. Наименование комплектов рабочих чертежей привели в соответствии с ГОСТ 21.501-2018.

Генеральный план

3. Лист 1. общие данные дополнены согласно ГОСТ 21.508-93 п. 4 (краткая характеристика площадки строительства/климат, материалы инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий/грунты, решения и состав зданий и сооружений по генплану.

Архитектурно-строительная часть.

4. На титульном листе указали заказчика, шифр проекта, добавлен титульный лист.
5. АС-1. Наименование комплектов рабочих чертежей привели в соответствии с ГОСТ 21.501-2018
6. В общих данных указали размеры здания в осях, высоту этажа.
7. Климатический район и климатические условия привели в соответствие с действующими нормами республики Казахстан.
8. Указали марку утеплителя в покрытии.
9. АС-2. Наименование листа привели в соответствие с чертежами.
10. АС-3. На плане указали шаг стропил, стоек, добавили слуховые окна.
11. КЖ-1. Наименование комплектов рабочих чертежей привели в соответствии с ГОСТ 21.501-2018.
12. Исправили отмененные строительные нормы на действующие.
13. Добавлены мероприятия по просадочности грунта.
14. КЖ-3.На плане показали раскладку фундаментных плит, дали привязку всех фундаментных плит, и отм. подошвы фундамента согласно приложению Л ГОСТ 21.501-2018.

15. КЖ-4, 7, 8. На раскладках блоков проставили цепочку: размеры блоков, фундаментных плит по высоте, проставили отм. обреза фундамента, показали горизонтальную гидроизоляцию.

16. КЖ-5, 6. На раскладках блоков проставили цепочку: размеры блоков, фундаментных плит по высоте, проставили отм. обреза фундамента, показали горизонтальную гидроизоляцию.

17. Ограждение пандуса выполнили согласно СП РК 3.02-107-2014. На разрезе А-А показали торцевую стенку.

Раздел АР

18. На титульном листе указали заказчика, шифр проекта, добавлен титульный лист.

19. АР-2. В общих данных указали размеры здания в осях, высоту этажа. Климатический район и климатические условия привели в соответствие с действующими нормами. Указали грунты суглинки – просадочные.

20. В конструктивных решениях указали марку газоблоков, марку утеплителя в покрытии, отм. горизонтальной гидроизоляции.

21. АР-6, 7, 8. Дали привязку всех стен к осям. В помещении 3, 8 исправили размеры и площадь. Экспликация помещений пересчитана.

22. АР-13, АР-14, АР-15, АР-16. Фасады привели в соответствие с п. 5.4.2 ГОСТ 21.501-2018

Электротехнические решения

Раздел ЭС- 0,4кВ

Представлен раздел.

Раздел ЭН

Представлен раздел.

Раздел ЭО

Представлен раздел.

Раздел ЭМ

Раздел откорректирован.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Раздел ПС

Раздел откорректирован.

Раздел СС

Раздел откорректирован.

Сметная документация

После внесения изменений в проект, сметная документация пересчитана в текущих ценах 2021 года, прогнозных ценах 2022, 2023 годов, добавлены неучтенные виды работ.

Общая пояснительная записка.

После внесения изменений в проект, пояснительную записку привели в соответствие с проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

После внесения изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Приме-чание (+увел. - умен.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Площадь участка	га	0,9412	0,9412	-
2	Площадь участка в отведенных границах использования	га	0,67978	0,67978	-
3	Вместимость	мест	150	150	-
4	Этажность	этаж	3/1	3/1	-
5	Площадь застройки, в том числе: Школа (существующая) Пристройка к школе (проектируемая) Гараж (проектируемый)	$м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$	1797,13 349,8 1373,03 74,3	1797,13 349,8 1373,03 74,3	- - - -
6	Общая площадь, в том числе: Пристройка к школе Гараж	$м^2$ $м^2$ $м^2$	2312,39 2263,0 49,39	2312,39 2263,0 49,39	- - -
7	Строительный объем, в том числе: Пристройка к школе Гараж	$м^2$ $м^2$ $м^2$	10668,9 10373,9 295,0	10668,9 10373,9 295,0	- - -
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года прогнозных ценах 2022 года, в том числе по годам строительства: 2021 год 2022 год 2023 год	млн. тенге	279,990 - - -	634,702 25,471 518,790 90,441	+354,712
	В том числе:				
	СМР, в том числе по годам строительства: 2022 год 2023 год	млн. тенге	180,490 - -	413,504 352,119 61,385	+233,014
	Оборудование, в том числе по годам строительства: 2022 год 2023 год	млн. тенге	41,347 - -	107,726 91,734 15,992	+66,379

	Прочие затраты, в том числе по годам строительства: 2021 год 2022 год 2023 год	млн.тенге	58,153 - - -	113, 472 25,471 74,937 13,064	+55,319
9	Продолжительность строительства	мес.	7	7	-

В результате экспертизы проектно-сметной документации с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года, прогнозных ценах 2022,2023 годов, принята в сумме - 634,702 млн. тенге, отклонена заявленная сметная стоимость в сумме – 279,990 млн. тенге, общее увеличение сметной стоимости по объекту составило в сумме – плюс 233,014 млн. тенге.

8. ВЫВОД

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство пристройки к СШ № 47» по проспекту Победы, 5, 5 «А», район Астана, город Актобе, Актюбинской области, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

- площадь участка - 0,9412 га;
- площадь участка в отведенных границах использования - 0,67978 га;
- вместимость - 150 мест;
- этажность - 3/1 этажа;
- площадь застройки, в том числе: - 1797,13 м^2;
  Школа (существующая) - 349,8 м^2;
  Пристройка к школе (проектируемая) - 1373,03 м^2;
  Гараж (проектируемый) - 74,3 м^2;
- общая площадь, в том числе: - 2312,39 м^2;
  Пристройка к школе - 2263,0 м^2;
  Гараж - 49,39 м^2;
- строительный объем, в том числе: - 10668,9 м^3;
  Пристройка к школе - 10373,9 м^3;
  Гараж - 295,0 м^3;
- общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года прогнозных ценах 2022, 2023 годов, в том числе по годам строительства: - **634,702 млн. тенге;**
  2021 год - 25,472 млн. тенге;
  2022 год - 518,790 млн. тенге;
  2023 год - 90,441 млн. тенге;
  СМР, в том числе по годам строительства: - **413,504 млн. тенге;**
  2022 год - 352,119 млн. тенге;
  2023 год - 61,385 млн. тенге;
  Оборудование, в том числе по годам строительства: - **107,726 млн. тенге**;
  2022 год - 91,734 млн. тенге;
  2023 год - 15,992 млн. тенге;
  Прочие затраты, в том числе по годам строительства: - **113, 472 млн. тенге**;

2021 год - 25,471 млн. тенге;
2022 год - 74,937 млн. тенге;
2023 год - 13,064 млн. тенге;
- продолжительность строительства - 7 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области», в соответствии с условиями договора №ЕРА-0167 от 05.10.2021 года.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, Астана ауданы, Жеңіс даңғылы, 5, 5 «А» мекен жайындағы №47 орта мектебіне қосымша құрылыс салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

- учаске алаңы - 0,9412 га;
- бөлінген пайдалану шекараларындағы учаске алаңы - 0,67978 га;
- сыйымдылығы - 150 орындық;
- қабаты - 3/1 қабатты;
- құрылыс алаңы, оның ішінде: - 1797,13 м^2;
  Мектеп (қазіргі) - 349,8 м^2;
  Мектепке жапсаржай (жобаланатын) - 1373,03 м^2;
  Гараж (жобаланатын) - 74,3 м^2;
- жалпы ауданы, оның ішінде: - 2312,39 м^2;
  Мектепке жапсаржай - 2263,0 м^2;
  Гараж - 49,39 м^2;
- құрылыстың көлемі, оның ішінде: - 10668,9 м^3;
  Мектепке жапсаржай - 10373,9 м^3;
  Гараж - 295,0 м^3;
- құрылыстың 2021 жылғы ағымдағы бағалардағы, 2022, 2023 жылдардағы болжамды бағалардағы, оның ішінде құрылыс жылдары бойынша жалпы сметалық құны: - **634,702 млн. теңге;**
  2021 жыл - 25,472 млн. теңге;
  2022 жыл - 518,790 млн. теңге;
  2023 жыл - 90,441 млн. теңге;
  ҚМЖ, оның ішінде құрылыс жылдары бойынша: - **413,504 млн. теңге;**
  2022 жыл - 352,119 млн. теңге;
  2023 жыл - 61,385 млн. теңге;
  Жабдық, оның ішінде құрылыс жылдары бойынша: - **107,726 млн. теңге**;
  2022 жыл - 91,734 млн. теңге;

2023 жыл	- 15,992 млн. теңге;
Өзге де шығындар, оның ішінде құрылыс жылдары бойынша:	- **113, 472 млн. теңге**;
2021 жыл	- 25,471 млн. теңге;
2022 жыл	- 74,937 млн. теңге;
2023 жыл	- 13,064 млн. теңге;
- құрылыстың ұзақтығы	- 7 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 05.10.2021 жылғы ЕРА-0167 келісім шарт шарттарына сәйкес Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жұмыстың басталуына дейін жоба бекітілген тәртіппен сараптама тағайындалған күннен бастап 15 күнтізбелік күннен кешіктірілмей бекітуге ұсынылады.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Астафурова Е.В.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Project Aktobe"

Алгазин Б.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Project Aktobe"

Кырымкереева А.Ж.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Project Aktobe"

Кукиев А.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Project Aktobe"

Серикбаев М.Б.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Project Aktobe"

Суинов Д.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Project Aktobe"

Алматаев С.У.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Project Aktobe"

Балмагамбетов Х.К.

Ведущий эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert Project Aktobe"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД