Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, Пушкин көшесі, 68 үй мекен-жайындағы «№12 орта мектепке жапсаржай салу» жұмыс жобасы бойынша

09.11.2021 ж. № ЕРА-0131/21

(оң)

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, Пушкин көшесі, 68 үй мекен-жайындағы «№12 орта мектепке жапсаржай 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-0131/21 от 09.11.2021 г.

(положительное)

по рабочему проекту

«Строительство пристройки к средней школе №12» по улице Пушкина, дом 68, города 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 средней школе №12» по улице Пушкина, дом 68, города 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 средней школе №12» по улице Пушкина, дом 68, города Актобе, Актюбинской области.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором No EPA-0150 от 24.09.2021 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 – II.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**: Государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

-задание на проектирование, утвержденное 08.09.2021 года руководителем ГУ «Отдел строительства города Актобе»;

-архитектурно-планировочное задание №KZ64VUA00185458 от 19.02.2020 года, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Актобе;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок №0024929 от 13.08.2001 года с кадастровым номером 02-036-062-095, площадью 0,9445 га, с целевым назначением для размещение и обслуживания творческой лаборатории средней школы №12;

-эскизный проект, согласованный заместителем руководителя отдела Государственного учреждения «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Актобе» за № KZ87VUA00261965 от 20.08.2020 года;

- письмо №01-4-24/1698 от 15.09.2021 года от Государственного учреждения «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области», о проведении экспертизы, с указанием источника финансирования -государственные инвестиции, по бюджетной программе №288012 «Строительство и реконструкция объектов начального, основного среднего и общего среднего образования»(согласно письму №01-4-24/2089 от 28.10.2021 года, от ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»), и что начало строительства запланировано на первый квартал 2022 года;

-отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2020 году ТОО «Изыскатель KZ», ГСЛ №12005583 от 02.05.2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

-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.

- №03/2341 от 30.11.2020 года на водоснабжение и водоотведение на объект, выданные АО «Aqtobe su-energy group»;
- №03/2223 от 03.12.2020 года на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Aqtobe su-energy group»;
- №297/41т на энергоснабжение объекта, выданные ТОО «Энергосистема».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Эскизный проект, согласованный заместителем руководителя отдела Государственного учреждения «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Актобе» за № KZ87VUA00261965 от 20.08.2020 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта;
энергетический паспорт;
проект организации строительства;
общая пояснительная записка. Том 1;
альбом 12-2020-0-ГП «Генеральный план»;
альбом 12-2020-1-АР «Архитектурные решения;
альбом 12-2020-2-АС «Архитектурно-строительные чертежи»;
альбом 12-2020-3-КЖ «Конструкции железобетонные»;
альбом 12-2020-4-ВК «Водопровод и канализация»;
альбом 12-2020-5-ОВ «Отопление и вентиляция»;
альбом 12-2020-6-ЭО «Силовое электрооборудование»;
альбом 12-2020-7-ЭО «Электротехнические решения»;
альбом 12-2020-8-НЭ «Наружное электроосвещение»;
альбом 12-2020-9-СС «Слаботочные сети»;
альбом 12-2020-10-ВН «Видеонаблюдение»;
альбом 12-2020-11-ТХ «Технологические решения»;
альбом 12-2020-12-ТС«Наружные сети теплоснабжения»;
альбом 12-2020-13-НВК «Наружные сети водопровода и канализации»;
альбом 12-2020-14-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 2020 году ТОО «Изыскатель KZ», ГСЛ №12005583 от 02.05.2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

-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 средней школе №12 по улице Пушкина, дом 68, города 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 улице Пушкина, дом 68, города Актобе, Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

-климатический подрайон -IIIA;
-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 «Изыскатель KZ» в 2020 году, по инженерно- геологическим свойствам в пределах описываемой территории выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ №1 – почвенно-растительный слой суглинистый, тёмно-коричневого цвета, твёрдой консистенции. Вскрыт с поверхности до 0,2 м. Мощность слоя 0,2 м.

Слой подлежит рекультивации.

ИГЭ №2 – суглинки лёгкие и тяжёлые песчанистые и пылеватые, от тёмно-коричневого до коричневого цвета, до глубины 1,4-3,0 м твёрдой, далее до 3,8 м тугопластичной, ниже мягкопластичной консистенции, известковистые, с прослойками супесей, песков средней крупности, крупных и гравелистых, мощностью до 10-25 см, с глубины 3,8 м прослои песков обводнённые, с включением мелкого гравия до 5-10 %, в скважине № 1 в интервале 1,4-2,7 м линза песков средней крупности, средней плотности, маловлажных, с прослойками суглинков, мощностью 3-5 см. Вскрыты с глубины 0,2 м до 3,8-7,0 м. Мощность слоя 3,6-6,8 м.

ИГЭ №2а - пески средней крупности, светло-коричневого цвета, средней плотности, маловлажные, кварцевополевошпатовые, с прослоями суглинков, мощностью 3-5 см. Вскрыты скважиной № 1 в слое суглинков с глубины 1,4 м до 2,7 м Мощность слоя 1,3 м.

ИГЭ №3 - пески крупные и гравелистые, серовато-коричневого цвета, средней плотности, водонасыщенные, кварцевополевошпатовые, с прослоями суглинков тугопластичной консистенции, мощностью до 7-10 см, с включением гальки, размером 10-30 мм до 5-10 %. Вскрыты скважиной № 2 с глубины 3,8 м до 7,0 м. Вскрытая мощность слоя 3,2 м.

Основанием фундаментов служат пески суглинки лёгкие и тяжёлые песчанистые и пылеватые, от тёмно-коричневого до коричневого цвета, до глубины 1,4-3,0 м твёрдой, далее до 3,8 м тугопластичной, ниже мягкопластичной консистенции, известковистые, с прослойками супесей, песков средней крупности, крупных и гравелистых, мощностью до 10-25 см, с глубины 3,8 м прослои песков обводнённые, с включением мелкого гравия до 5-10 %, в скважине № 1 в интервале 1,4-2,7 м, линза песков средней крупности, средней

плотности, маловлажных, с прослойками суглинков, мощностью 3-5 см, со следующими технико-экономическими показателями: φ^{II}=23°; ρ^{II}=1,90 т/м³; E=13,0 МПа; R_0=400 кПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «средняя», к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая», к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов – грунты не засоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам: не агрессивные к бетонам нормальной проницаемости на портландцементе марка W4 - W6.

Грунтовые воды в период изысканий (20 августа 2020 г.) вскрыты на глубине 3,8-4,0 м. Установились на глубине 3,8 м.

В период максимума возможен подъём уровня грунтовых вод на 1,0-1,5 м относительно зафиксированного в момент изысканий.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория, отведенная под строительство пристройки к средней школе №1 расположена по улице Пушкина, дом 68, города Актобе, Актюбинской области, на территории средней школы №12.

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.

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%.

На территории, в границах условной застройки, расположено здание пристройки к школе с двумя галереями.

Проектом предусмотрено строительство спортивной площадки размерами 30,56х16,5м, два воркаута размерами 12,9х16,5 м, и 18,45х6, площадка ТБО.

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.

На площадке предусмотрена установка малых архитектурных форм: урны- 2 шт, скамейки – 2 шт. Ограждение спортиной площадки высотой 3,0м, металлическое сетчатое с двумя калитками.

Покрытие воркаутов выполнено резиновым покрытием(ЯМ-108) толщиной 10 мм, по бетонному основанию, бетон марки B20F50W6 основанию -толщиной 100 мм.

На площадке предусмотрена установка малых архитектурных формдва спортивных комплекса, рукоход, турник с кольцами, брусья- лабиринт, тренажер «Лыжный ход», упор для отжиманий двойной, велосипедный тренажер, тренажер «Шейкер», лазалка «спмраль», качалка-балансир, урны на треноге, скамейки.

Территория огорожена существующим металлическим забором с двумя въездами-выездами.

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.

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 214,92.

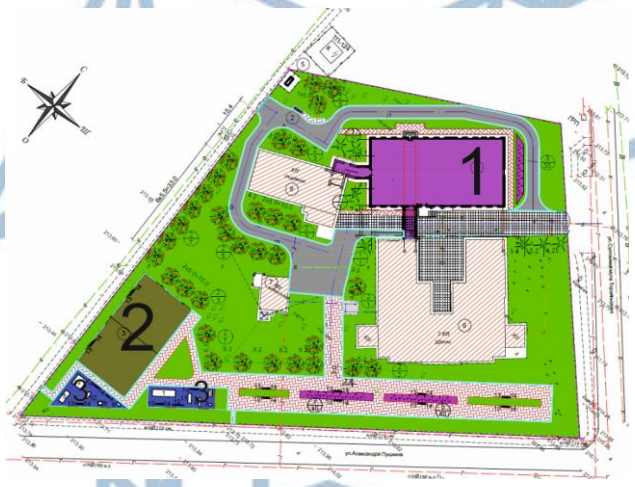


Рис.1 - Ситуационная схема генплана
Условные обозначения:
1 – пристройка к школе (проектируемая)
2 – футбольное поле(проектируемое)
3 - 2 спортивные площадки

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Количество
1	Площадь участка	га	0,9445
2	Площадь участка в отведенных границах использования	га	0,5210
3	Площадь застройки	$м^2$	753,77
4	Замощение	$м^2$	3495,12
5	Озеленение	$м^2$	961,11

6.2.2 Технологические решения

Пристройка к школе №12 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».

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

Набор помещений пристройки к школе произведен на основании СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации» с учетом внесенных изменений и дополнений от 11.02.2020года.

В составе пристройки предусмотрены:

учебные кабинеты, классы на расчетную наполняемость 25 учащихся;

помещения для преподавательского состава, бытовые и вспомогательные помещения.

Учебные классы, кабинеты рассчитаны, исходя из нормы площади на одного учащегося 2,5 кв.м, мастерская по обработке тканей и технологии принята по норме 5 кв.м, кабинеты информатики и вычислительной техники, кабинеты иностранных языков – 3,5 кв.м.

Кабинеты информатики и вычислительной техники, кабинеты иностранных языков (лингафонный), рассчитаны на половину класса (13 учащихся).

Учебное оборудование подобрано в соответствии с перечнями учебного оборудования, учебно-наглядных пособий, технических средств обучения и в соответствии с СНиП РК 8.02-13-2004 сборник 5.1 «Общеобразовательные школы и пришкольные интернаты» в комплекте, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения – проекционной аппаратуры, компьютеров. В мультимедийном и лингафонном кабинетах установлены интерактивные доски.

Для учебно-наглядный пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

На каждом этаже пристройки предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря, оборудованные поддоном с поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом.

Питание учащихся предусмотрено в существующей столовой, расположенной в основном здании школы.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Проектом предусмотрена установка огнетушителей.

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

Мощность пристройки к школе – 200 учащихся.

Преподавательский состав – 18 педагогов.

Охрана – 2 человека.

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.

Проектируемое здание пристройки трехэтажное, с подвалом, сложной конфигурации, пристройка соединяется с существующим зданием школы и спортивным залом двумя переходными галереями.

Здание пристройки сложной конфигурации размерами в осях 36,0х18,0 м(трехэтажное), высотой от отметки земли до верха перекрытия 9,9, с высотой этажей 3,3 м, высота помещений 3,0 м, переходная галерея сложной конфигурации размерами в осях 9,8х3,0 м высотой от уровня земли до верха перекрытия 4,0 м, с высотой помещений 3,55 м, переходная галерея в главный корпус(в уровне второго этажа) прямоугольной формы размерами в осях 8,35х2,98 м, с высотой этажа 3,6 м, высота помещений 3,0 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 214,92.

В цокольном этаже размещены технические помещения, тепловой пункт, электрощитовая, лестничная клетка, кладовые.

На 1-ом этаже размещены: переходная галерея между существующей школой и спортивным залом, лестничные клетки, гардеробная, коридоры-рекреации, классы, учительская, санузлы для девочек и мальчиков, санузел для МГН, комната уборочного инвентаря.

На 2-ом этаже размещены: лестничные клетки, коридоры, коридоры-рекреации, классы, класс английского языка, кабинет психолога, санузлы для девочек и мальчиков, санузел для персонала, комната уборочного инвентаря, галерея в главный корпус.

На 3-ем этаже размещены: лестничные клетки, коридоры, коридоры-рекреации, кабинеты информатики, класс для групповых занятий, компьютерный класс, санузлы для девочек и мальчиков, санузел для персонала, комната уборочного инвентаря.

Здание пристройки к школе имеет две входных группы, главный вход оборудован лестничной клеткой и 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.

Эвакуация со второго и третьего этажей осуществляется в общие коридоры, далее на лестничные клетки, через тамбуры на улицу. Эвакуация с первого этажа осуществляется в общие коридоры, далее через тамбуры на улицу. Все двери на путях эвакуации открываются в сторону выхода из здания.

Кровля в осях 1-5, А-Г четырехскатная из металочерепицы по СТ РК 2083-2011. Отвод атмосферных осадков с кровли наружный организованный.

Кровля над галереями - плоская вентилируемая.

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 - 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, 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;

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

Полы – из керамических плиток, линолеумные, в цокольном этаже – бетонные с устройством гидроизоляции из 2-х слоев гидроизола по ГОСТ 7415-86 на мастике битумной горячей ГОСТ 2889-80 по цементно-песчаной стяжке толщиной 50 мм и бетонному основанию.

Основные технико-экономические показатели пристройки к школе

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Этажность: пристройка/галерея	этаж	3/1
2	Вместимость	мест	200
3	Площадь застройки	м²	753,77
4	Общая площадь здания, в том числе:	м²	2377,0
	ниже отм. 0.000	м²	583,3
5	Строительный объем, в том числе:	м³	9580,1
	ниже отм. 0.000	м³	1293,8

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».

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 основного здания пристройки 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 стены галереи к спортивному залу монолитные железобетонные из бетона В15, W8, F150 на сульфатостойком портландцементе. Арматура принята AIII (А400) диаметрами 10,12 мм ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты под колонны галереи к главному корпусу монолитные железобетонные столбчатые отдельно-стоящие из бетона В25, W4, F100 на сульфатостойком портландцементе. Арматура принята AIII (А400) диаметрами 10,12 мм ГОСТ 34028-2016.

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

Балки галереи к главному корпусу монолитные железобетонные сечением 400х500 мм из бетона В25, W4, F100. Арматура принята AIII (А400) диаметрами 6, 8, 25 мм ГОСТ 34028-2016.

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.

Под полы подвала предусмотрена гидроизоляция из двух слоев гидроизола по бетонной подготовке с заводом изоляции на стены высотой 0,5м.

Основанием фундаментов служат пески суглинки лёгкие и тяжёлые песчанистые и пылеватые, от тёмно-коричневого до коричневого цвета, до глубины 1,4-3,0 м твёрдой, далее до 3,8 м тугопластичной, ниже мягкопластичной консистенции, известковистые, с прослойками супесей, песков средней крупности, крупных и гравелистых, мощностью до 10-25 см, с глубины 3,8 м прослои песков обводнённые, с включением мелкого гравия до 5-10 %, в скважине № 1 в интервале 1,4-2,7 м, линза песков средней крупности, средней плотности, маловлажных, с прослойками суглинков, мощностью 3-5 см, со следующими технико-экономическими показателями: φ^{II}=23º; ρ^{II}=1,90 т/м³; E=13,0 МПа; R_0=400 кПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «средняя», к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая», к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов – грунты не засоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам: не агрессивные к бетонам нормальной проницаемости на портландцементе марка W4 - W6.

Грунтовые воды в период изысканий (20 августа 2020 г.) вскрыты на глубине 3,8-4,0 м. Установились на глубине 3,8 м.

В период максимума возможен подъём уровня грунтовых вод на 1,0-1,5 м относительно зафиксированного в момент изысканий.

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.

Крыша в осях 1-5, А-Г- деревянная чердачная вентилируемая. Кровля запроектирована стропильной системы из пиломатериалов хвойных пород по СТ РК 2083-2011 с покрытием ее металлочерепицей.

Деревянные конструкции крыши покрыть огнезащитным лаком ПОС-1, а элементы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, антисептировать в соответствии СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Сопряжение отдельных элементов стропил между собой осуществляется при помощи врубок и металлических креплений. В местах соприкосновения деревянных элементов с кирпичными стенами проложить толь.

Утеплитель над последним этажом – минераловатные плиты ППЖ-200 λ=0,045 Вт/(м*°С) б=200мм, по которому устраивается стяжка из цементно-песчаного раствора марки 100. Пароизоляция - из слоя рубероида по ГОСТ 10923-2006 на битумной мастике.

Отвод атмосферных осадков с кровли предусматривается наружными водостоками на отмостку.

Кровля над галереями - плоская из двух слоев бикроста, верхний слой с подсыпкой мелкозернистого гравия, по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм. Утеплитель – негорючие полужесткие плиты П-200 ГОСТ 9573-2012 из минваты на синтетическом связующем с гидрофобизирующими и обеспыливающими добавками толщиной 200 мм. Пароизоляция - из одного 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%.

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, - №03/2223 от 03.12.2020 года на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Aqtobe su-energy group», 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 - существующая котельная, расположенная на территории школы. Диаметр труб в точке подключения 108х4 мм. На врезке устанавливается отключающая арматура.

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

Расход тепла – 128 040 Вт, в том числе на отопление – 81 322 Вт, на горячее водоснабжение 46 718 Вт.

Протяженность тепловых сетей(строительство) – 31,95 м.

Протяженность тепловых сетей(реконструкция) – 15,5 м.

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

Прокладка тепловых сетей от котельной до проектируемой пристройки к школе запроектирована подземная, двухтрубная в непроходных каналах, трубопроводы теплосети (подающий и обратный) из стальных труб Ст 108х4-1-ППУ-ПЭ и Ст 76х3-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006.

Трубопроводы проложены в непроходных сборных железобетонных каналах КЛ6х8, КЛ4-8 по серии 3.006.1-2.87 на скользящих опорах ∅ 108-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006, ∅ 76-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006, по неподвижным опорам 108-315*20-1-ППУ-ПЭ, 76-275*15-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворота трассы.

Для отключения потребителей на тепловой сети установлена(реконструирована) тепловая камера ТК-№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. Производство и приемка работ». В местах пересечения с проезжей частью предусмотрено восстановление асфальтобетонного покрытия.

Отопление и вентиляция

Отопление

Система отопления разработана на основе архитектурно-строительных чертежей, ТУ №03/2223 от 03.12.2020 года на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Aqtobe su-energy group», 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 – 128 040 Вт, в том числе на отопление – 81 322 Вт, на горячее водоснабжение 46 718 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.

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, 50х6,9 мм.

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 мощностью от 80-120 кВт и ГВС мощностью от 40-80 кВт заводской готовности по СТ ТОО 40278107-03-2011, установлен в подвале в тепловом пункте, оборудован стальными шаровыми кранами, смесительными насосами на обратном трубопроводе системы отопления и систем приточных установок, грязевиками, счетчиком тепломером, регуляторами давления и температуры, манометрами, термометром.

На ответвлении горячего водоснабжения установлены счетчики горячей воды (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».

Вентиляция в здании - пристройка к школе выполнена с естественным побуждением через вентиляционные системы.

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, с установкой вытяжных вентиляторов К-100.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, ТУ №03/2341 от 30.11.2020 года на водоснабжение и водоотведение на объект, выданные АО «Aqtobe su-energy group», 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 – 3,45 м^3/сут.

Протяжённость сети водопровода -88,5 м.

Сеть водопровода запроектирована из стальных изолированных полиуретаном труб диаметрами 76х3,5 мм, 108х4 мм ГОСТ 30732-2006. 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.

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. Проектом предусмотрена замена существующих сетей канализации

Прокладка сетей канализации предусмотрена из полипропиленовых гофрированных труб SN8 PP диаметром 200 мм ГОСТ Р 54475-2011.

На канализационной сети предусмотрена установка смотровых канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов диаметром1500мм 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.

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 3,45 м^3/сутки.

Протяженность сетей канализации – 41,6 м.

Внутренний водопровод и канализация

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, ТУ №03/2341 от 30.11.2020 года на водоснабжение и водоотведение на объект, выданные АО «Aqtobe su-energy group», 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) – 18,0 м.

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 ВСКМ 25, устанавливаемым в тех помещении здания.

Расчетный расход воды составляет 3,45 м^3/сут, в том числе на горячее водоснабжение 1,05 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 1х2,5 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 57х3,0 мм ГОСТ 10705-80. 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 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.

Электротехнические решение

Силовое электрооборудование

Рабочий проект выполнен согласно заданию на проектирование.

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

От ВРУ-1-21-10УХЛ4 запитаны щиты:

- щитки освещения и розеточной сети – ЩО-01, 1.1, 2.1, 3.1 ЩРВ-18, 24 ТУ 3431-001-18461115-2003;
- щитки аварийного освещения – ЩРА ЩРВ-12 ТУ 3431-001-18461115-2003;
- щиты технологических оборудований– ЩС1.2, 2.2, 2.3 ЩРВ-12 ТУ 3431-001-18461115-2003;
- щит котельной - ЩС1 ЩРВ-24 ТУ 3431-001-18461115-2003;
- щит наружного освещения – ШУНО ЯОУ-9601-3174-54У3.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования и групповые щитки.

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 II;
- напряжение сети 380/220 В;
- расчетная мощность 65,1 кВт;
- расчетный ток 104,31 А;
- максимальная потеря напряжения 1,51%;
- 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.

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 дымовые оптико-электронный извещатели и ручные. В качестве дымовых извещателей приняты ДИП-34А, предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации. При срабатывании извещателей включаются оптический индикатор.

В качестве ручных извещателей приняты ИПР-513-3ПАМ.

В существующем помещении охраны предусмотрены:

- С2000М – пульт контроля и управления охранно-пожарной сигнализации;
- С2000-КПБ – контрольно-пусковой блок;
- С2000-БИ – блок индикации;
- С2000-КДЛ – контроллер двухпроводной линии связи;
- РУПОР ИСП.03 – блок речевого оповещения.

Все извещатели подключены в приемно-контрольный пожарный прибор «С2000-КДЛ».

Питания всех приборов выполнена от аварийного щитка ЩРА ЩРВ-12 кабелем ВВГнг-3х1,5 мм².

Для оповещения персонала о возгорании предусмотрены:

- светозвуковые оповещатели «ОПОП 124-7»;
- речевые оповещатели «ОПР-С003.1»;
- светозвуковые (указательные) оповещатели «Призма-102».

Проводка выполнены кабелем КСВВГнг-4х0,5мм² ТУ 3581-01-39793330-2000 открыто в пластмассовых миниканалах.

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 М3М-2. Сети звонковой сигнализации выполнены кабелем марки ШТПЛ-2х0,12 мм² ТУ 3581-01-39793330-2000 проложены скрыто по закладным устройствам.

Видеонаблюдение

Проектом предусмотрена система видеонаблюдения.

Видеонаблюдение предназначено для обеспечения визуального контроля внутренних площадей школы и основного входа с улицы.

Наружное видеонаблюдение выполнено камерами IP видеокамера IPC3224LE-DSF4OK-G-C, устанавливаемых на стене снаружи.

Внутреннее видеонаблюдение выполнено камерами IP видеокамера IPC3614LE-ADF4OK-G-C, устанавливаемых на потолке и строительных конструкциях.

Для сбора, обработки и хранения информации с видеокамер в помещении охраны устанавливается видеорегистратор NVR302-32S-C с объемом хранения 32ТБ (8х4ТБ), достаточного для непрерывной видеозаписи до 30 дней.

Наблюдение за видеокамерами осуществляется при помощи монитора 24". Для обеспечения бесперебойного электропитания видеорегистратора в течении не менее 30 минут предусмотрена установка источника бесперебойного питания (ИБП) марки APC Smarf-UPS X 750VA.

Предусмотрены видеорегистратор, коммутатор и ИБП. Кабельные линии выполнены кабелем UTP 5е категории, прокладываемым по стенам и конструкциям в кабельных каналах, на улице в металлорукаве. Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена ПВХ трубе.

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 средней школе №12» по улице Пушкина, дом 68, города 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 средней школе №12» по улице Пушкина, дом 68, города Актобе, Актюбинской области, соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 16 августа 2017 года за №611; санитарных правил санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, утвержденных 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 5 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5-месяца.

Начало строительства запланировано на первый квартал 2022 года, согласно письму заказчика №01-4-24/1698 от 15.09.2021 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 21.4) 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 ценах 2021 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. Добавлен раздел ТХ
3. Наименование комплектов рабочих чертежей привели в соответствии с ГОСТ 21.501-2018.

Генеральный план

4. 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.

5. На титульном листе указали заказчика, шифр проекта, добавлен титульный лист.
6. АС-1. Наименование комплектов рабочих чертежей привели в соответствии с ГОСТ 21.501-2018
7. В общих данных указали размеры здания в осях, высоту этажа.
8. Климатический район и климатические условия привели в соответствие с действующими нормами республики Казахстан.
9. Указали марку утеплителя в покрытии.
10. АС-2. Наименование листа привели в соответствие с чертежами.
11. АС-3. На плане указали шаг стропил, стоек, добавили слуховые окна.
12. КЖ-1. Наименование комплектов рабочих чертежей привели в соответствии с ГОСТ 21.501-2018.
13. Исправили отмененные строительные нормы на действующие.
14. Добавлены мероприятия по просадочности грунта.
15. КЖ-3.На плане показали раскладку фундаментных плит, дали привязку всех фундаментных плит, и отм. подошвы фундамента согласно приложению Л ГОСТ 21.501-2018.
16. КЖ-4, 7, 8. На раскладках блоков проставили цепочку: размеры блоков, фундаментных плит по высоте, проставили отм. обреза фундамента, показали горизонтальную гидроизоляцию.
17. КЖ-5, 6. На раскладках блоков проставили цепочку: размеры блоков, фундаментных плит по высоте, проставили отм. обреза фундамента, показали горизонтальную гидроизоляцию.
18. Ограждение пандуса выполнили согласно СП РК 3.02-107-2014. На разрезе А-А показали торцевую стенку.

Раздел АР

19. На титульном листе указали заказчика, шифр проекта, добавлен титульный лист.
20. 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.
21. В конструктивных решениях указали марку газоблоков, марку утеплителя в покрытии, отм. горизонтальной гидроизоляции.

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

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

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Раздел ПС

24. Представлен раздел.

Раздел СС

25. Представлен раздел.

Сметная документация

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

Общая пояснительная записка.

27. 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 №3

№ 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	0,9445	0,9445	-
2	Площадь участка в отведенных границах использования	га	0,5210	0,5210	- -
3	Вместимость	мест	200	200	-
4	Этажность	этаж	3/1	3/1	-
5	Площадь застройки	$м^2$	753,77	753,77	-

6	Общая площадь, в том числе:	$м^2$	2377,0	2377,0	-
	Ниже отм.0.000	$м^2$	583,3	583,3	-
7	Строительный объем, в том числе:	$м^3$	9580,1	9580,1	-
	Ниже отм.0.000	$м^3$	1293,8	1293,8	-
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года прогнозных ценах 2022 года, в том числе по годам строительства: 2021 год 2022 год	млн.тенге	419,802 - -	540,466 23,554 516,913	+120,66
	В том числе:				
	СМР	млн.тенге	276,268	367,636	+91,368
	Оборудование		64,541	74,592	+10,051
	Прочие затраты, в том числе по годам строительства: 2021 год 2022 год	млн.тенге	78,993 - -	98,238 23,554 74,684	+19245
9	Продолжительность строительства	мес.	5	5	-

В результате экспертизы проектно-сметной документации с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года, принята в сумме - 540,466 млн. тенге, отклонена заявленная сметная стоимость в сумме – 419,802 млн. тенге, общее увеличение сметной стоимости по объекту составило в сумме – плюс 120,66 млн. тенге.

8. ВЫВОД

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство пристройки к средней школе №12» по улице Пушкина, дом 68, города 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 - 0,9445 га;
- площадь участка в отведенных границах использования - 0,5210 га;
- вместимость - 200 мест;
- этажность - 3/1 этажа;
- площадь застройки - 753,77 $м^2$;
- общая площадь, в том числе: - 2377,0 $м^2$;
  ниже отм. 0.000 - 583,3 $м^2$;
- строительный объем: - 9580,1 $м^3$;
  ниже отм. 0.000 - 1293,8 $м^3$;

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года прогнозных ценах 2022 года, в том числе по

годам строительства:	- 540,466 млн. тенге;
2021 год	- 23,554 млн. тенге;
2022 год	- 516,913 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	- 367,636 млн. тенге;
Оборудование	- 74,592 млн. тенге;
Прочие затраты, в том числе по годам строительства:	- 98,238 млн. тенге;
2021 год	- 23,554 млн. тенге;
2022 год	- 74,684 млн. тенге;
- продолжительность строительства	- 5 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-0150 от 24.09.2021 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, Пушкин көшесі, 68 үй мекен-жайындағы «№12 орта мектепке жапсаржай салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

- учаске алаңы	- 0,9445 га;
- бөлінген пайдалану шекараларындағы учаске алаңы	- 0,5210 га;
- сыйымдылығы	- 200 орындық;
- қабаты	- 3/1 қабатты;
- құрылыс алаңы	- 753,77 м^2;
- жалпы ауданы, оның ішінде:	- 2377,0 м^2;
төмен белгі. 0.000	- 583,3 м^2;
- құрылыстың көлемі:	- 9580,1 м^3;
төмен белгі. 0.000	- 1293,8 м^3;
Құрылыстың 2021 жылғы ағымдағы бағалардағы, 2022 жылғы болжамды бағалардағы, оның ішінде құрылыс жылдары бойынша жалпы сметалық құны:	- 540,466 млн. теңге;
2021 жыл	- 23,554 млн. теңге;
2022 жыл	- 516,913 млн. теңге;
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 367,636 млн. теңге;
Құрал-жабдықтар	- 74,592 млн. теңге;
Өзге де шығындар, оның ішінде құрылыс жылдары	- 98,238 млн. теңге;

бойынша: - 23,554 млн. теңге;
2021 жыл - 74,684 млн. теңге;
2022 жыл
- құрылыстың ұзақтығы - 5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 24.09.2021 жылғы ЕРА-0150 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"

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"

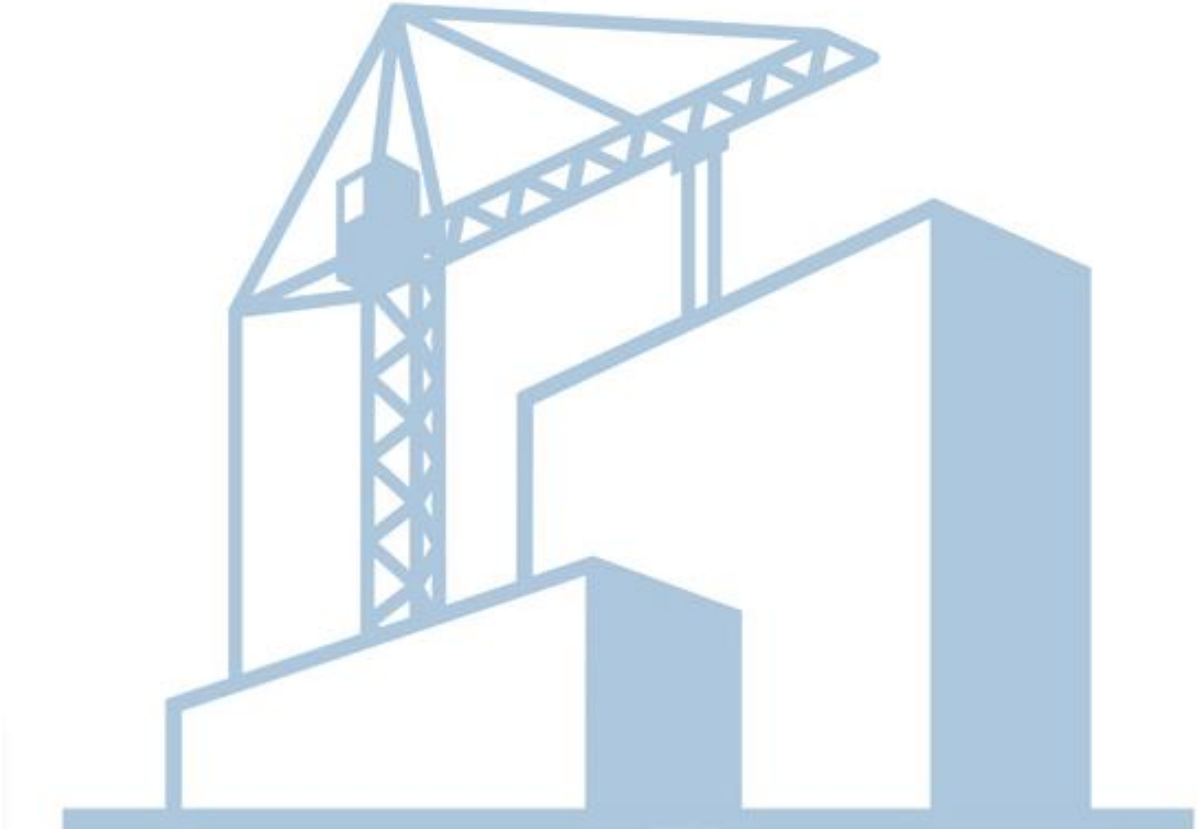
Алматаев С.У.

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