«Ақтөбе қаласының №27 орта мектебіне жапсаржай құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

11.01.2018ж. № ЭРRO-0014/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ Жобалау Құрылыс» ЖШС

Астана қаласы

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласының №27 орта мектебіне жапсаржай құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭРРО-0014/18 от 11.01.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство пристройки к средней школе №27 города Актобе»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Актобе»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Қазақ Жобалау Құрылыс»

г. Астана

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство пристройки к средней школе №27 города Актобе»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство пристройки к средней школе №27 города Актобе».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 16 августа 2017 года №03-3/317 между ТОО «Экспертиза PRO» и ГУ «Отдел строительства города Актобе».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Актобе».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Қазақ Жобалау Құрылыс» (государственная лицензия № 15010228 от 28 мая 2015 года, приложение к лицензии от 28 мая 2015 года, выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. II категории).

ГИП – Каналов С.Ш. (приказ от 31 марта 2017 года №1831).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 27 февраля 2017 года;

постановление акимата города Актобе Актюбинской области от 10 июля 2017 года №3776 «О внесении изменений в постановление акимата города Актобе от 04 января 2017 года №97 "О реализации решения маслихата города Актобе "Об утверждении бюджета города Актобе на 2017-2019 годы"» с приложением №1 – перечень инвестиционных бюджетных проектов на 2017-2019гг.;

постановление акимата города Актобе Актюбинской области от 29 мая 2017 ода №2515 «О предоставлении государственному учреждению "Отдел строительства города Актобе" права временного безвозмездного землепользования на земельные участки»;

акт на право постоянного землепользования от 02 октября 2008 года №364, площадь 2,3013 га (для размещения и обслуживания государственного учреждения «Многопрофильная средняя школа №27») кадастровый номер 02-036-031-038, выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Актобе»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 26 апреля 2017 года №258, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком (без даты);

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

разделительная ведомость поставки заказчика и подрядчика по оборудованию, мебели и инвентарю, утвержденная заказчиком (без даты);

техническое заключение по обследованию строительных конструкций зданий средней школы №27, выполненное Южно-Казахстанским филиалом АО Национальный центр «Құрылысконсалтинг» в 2017 году (свидетельство об аккредитации №00004 от 30 марта 2016 года, выданное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан; аттестат эксперта от 18 апреля 2017 года №KZ14VJE00025165, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области; аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 04 апреля 2014 года №KZ10VEK00000455, выданный Комитетом по государственному контролю за

чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан);

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Актобе (без даты);

письмо заказчика от 04 октября 2017 года №01-02қб/1770, содержащее данные о согласовании заказчиком принятых проектных решений, начале реализации проекта и источнике финансирования;

письмо заказчика от 04 декабря 2017 года №01-02қб/2286 о том, что наружное электроосвещение и системы связи не предусматриваются при разработке ПСД;

эфирная справка ТОО «Телекомпания «РИКА-ТВ» от 11 января 2018 года №9, содержащая информацию о проведении общественных слушаний по данному рабочему проекту;

топографическая съемка М1:1000, выполненная ТОО «SSG Industries» от 15 апреля 2017 года (государственная лицензия ГСЛ №001170 от 16 ноября 2009 года, приложение к лицензии от 16 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «GULF Mercatrade» в 2017 году (государственная лицензия №15014071 от 29 июля 2015 года, приложение к лицензии от 29 июля 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области. Акимат Актюбинской области).

Технические условия:

на теплоснабжение от 01 июня 2017 года №1-612-3976, выданные АО «Трансэнерго» (срок действия – по май 2018 года);

на водоснабжение и канализацию от 02 июня 2017 года №146, выданные АО «Акбулак»;

на электроснабжение от 01 июня 2017 года №297/301т, выданные ТОО «Энергосистема» (срок действия – 3 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Согласование элеваторного узла школы с АО «Трансэнерго» 11 декабря 2017 года.

Раздел «Водоснабжение и канализация», согласованный АО «Акбулак» от 08 июня 2017 года.

Раздел «Наружные сети водоснабжения и канализации», согласованный АО «Акбулак» от 13 июня 2017 года, ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе».

Раздел «Наружные сети электроснабжения» согласован руководителем ТОО «Энергосистема».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том. Общая пояснительная записка. 03-3/52-2-ОПЗ.
Альбом. Генеральный план. 03-3/52-ГП.
Альбом. Эскизный проект.
Альбом. Архитектурные решения. 03-3/52-2-АР.
Альбом. Технологическая часть. 03-3/52-2-ТХ.
Альбом. Конструкции железобетонные. 03-3/52-2-КЖ.
Альбом. Отопление и вентиляция. 03-3/52-2-ОВ.
Альбом. Тепловые сети. 03-3/52-2-ТС.
Альбом. Водоснабжение и канализация. 03-3/52-2-ВК.
Альбом. Наружные сети водоснабжения и канализации. 03-3/52-2-НВК.

Альбом. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование. 03-3/52-2-ЭОМ.

Альбом. Электроснабжение. 03-3/52-2-ЭС.

Альбом. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией. 03-3/52-2-АУПС.СОУЭ.

Паспорт проекта. 03-3/52-ПРП.

Проект организации строительства. 03-3/52-ПОС.

Оценка воздействия на окружающую среду.

Энергетический паспорт.

Теплотехнический расчет.

Пространственный расчет.

Расчет расходов воды и стоков.

Гидравлический расчет системы водоснабжения.

Гидравлический расчет системы отопления.

Аэродинамический расчет.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство пристройки к средней школе №27 города Актобе.

5.5 Существующее положение

Согласно технического заключения, выполненного АО «Национальный центр Құрылысконсалтинг» (государственная лицензия ГСЛ №0006002 от 5 июля 2002 года, свидетельство от аккредитации № 00004 от 30.03.2016 года), экспертом Сейдахметовым А.А. (аттестат эксперта № KZ14VJE00025165 от 18.04.2018 года), в сентябре месяце 2017 года, состояние несущих конструкций и элементов здания школы-гимназии № 27 расположенное по улице Братьев Жубановых 273А, г. Актобе оценивается как удовлетворительное.

Здание имеет сложную форму в плане и состоит из нескольких блоков. Существующее здание школы 1984 года постройки.

Здание трехэтажное с подвалом, блоки имеют прямоугольную форму в плане. Высота помещений составляет, в метрах: подвал – 2,80; первый этаж – 3,00; второй – 3,00; третий – 3,00. Вертикальная связь между этажами осуществляется посредством лестничных клеток.

Конструктивная схема всех блоков – пространственный рамный железобетонный каркас, состоящий из ригелей и колонн с жесткими узлами соединений. Фундаменты под колонны железобетонные, столбчатые, фундаменты под стены объединенные перекрестными лентами балки сечением 500х600(h).

Наружные стены выполнены из навесных из керамзитобетонных панелей толщиной 300 мм. Стены подвальной части монолитные железобетонные толщиной 400 мм. Колонны – железобетонные сечением 400х400 мм. Сетка колонн 6,0х6,0 м. Ригели железобетонные: продольные и поперечные сечением 350х500(h). Перекрытия выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит. Перегородки из кирпичной кладки толщиной 120 мм. Кровля – чердачная, стропильная, с покрытием из профилированного листа. Лестницы из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство пристройки к средней школе № 27, расположен по улице Братьев Жубановых 273А, Актюбинской области.

Природно-климатические условия района участка строительства

Климатический подрайон - IIIA.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха -33 0С
Нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м².
Нормативное давление ветра – 38 кг/м2
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:
для суглинков и глин - 1,7м.
для супесей, мелких и пылеватых песков – 2,12 м
для песков средних до гравелистых – 2,16 м.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям (г. Актобе, апрель 2017г.), выданного «GULF Mercatrade» (государственная лицензия № 15014071 от 29.07.2015 года) в геологическом строении территории площадки строительства принимают участие отложения четвертичной и триасовой систем, представленные суглинками, песками.

Геолого-литологическое строение: Площадка представляет собой, многослойную толщу, в основном горизонтально залегающих слоев. Согласно ГОСТ 20522-75 в толще выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описания, которых приводится ниже и в описании скважин.

ИГЭ-1	0,1-2,0 м	Суглинок легкий, песчанистый, коричневый, твердый, маловлажный, с включением гравия до 20 %. Просадочные – I-го типа, начальное просадочное давление 0,15 Мпа.
ИГЭ-2	2,0-3,2 м	Песок мелкий, влажный водоносный с глубины 3,2 м, серого цвета, с гравием до 20%, с прослоями мягкопластичных суглинков.

На исследуемой площадке были вскрыты грунтовые воды, залегающие на глубине 3,0м. Сезонное колебание грунтовых вод зависит от количества осадков, что ориентировочно составит 0,5 м.

По классификации СТ РК 25100-2002 грунты не засоленные, Суммарное содержание солей составляет 1,1%. Тип засоления сульфатный. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов (до 1480 мг/кг) грунты сильно агрессивные к бетонам нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. По суммарному содержанию хлоридов в пресчете на хлор-ион (до 640 мг/кг) грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

По степени морозной пучинистости грунты слабопучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,01-0,035 д.е.

Грунты: суглинки по степени трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором относятся к III строительной группе, песок мелкий по степени трудности разработки одноковшовым экскаватором - к I, вручную – II.

Таблица 1

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

№ ИГЭ	Номенклатурный вид	Нормативные и расчетные значения характеристик при α=0,85 и α=0,95								
		$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$c_н$	c_{II}	c_I	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I	E
		кгс/см^3			КПа(кгс/см^2)			градус			Мпа (кгс/см^2)
1	Суглинки	1,91 -	1,86 -	1,83 -	25 22	21 19	17 15	20 17	18 15	17 14	10(100) 7(70)
2	Песок мелкий	1,68	1,65	1,6	-	-	-	35 32	33 30	29 26	20(200) 15(150)

Примечание:

В числителе даны значения при естественной влажности грунта, в знаменателе - при полном водонасыщении.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план строительство пристройки к средней школе №27 в г.Актобе, Актюбинской области разработан на топографической съемке, выполненной ТОО «SSG Industries» в масштабе 1:1000 и в соответствии с заданием на проектирование.

Система координат – местная. Система высот – Балтийская. Рельеф участка – относительно ровный. Плановая привязка проектируемого здания выполнена от границ участка.

План организации рельефа участка выполнен с учетом существующего рельефа и увязки отметок сооружений с отметками проездов, отвод поверхностных вод предусмотрен уклонами дорог.

На участке средней школы №27 размещается существующее здание и проектируемое здание пристройки. Покрытие проездов предусмотрено асфальтобетонное, покрытие тротуаров – цементно-песчаное. Свободная от застройки и дорожного покрытия территория озеленяется, устраиваются газоны, производиться посадка кустарников.

Проектом заложено ограждение территории школы, вокруг проектируемого объекта предусмотрен пожарный проезд шириной 3,5 м.

Таблица 2

Технические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведенного участка	га	2,3013
2	Площадь застройки	м²	653,13
3	Площадь покрытия	м²	1397
4	Площадь озеленения	м²	665,87
5	Отмостка	м²	99,17

Рисунок 1 – Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с заданием на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами: 2.01.015.03 СанПин "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям обучения в общеобразовательных и интернатных организациях ". 1.01.004.01 СанПин "Санитарные правила к организации и условиям работы с видеодисплеями 3.02-25-2004 СНиП РК "Общеобразовательные учреждения ". Набор технологического оборудования, мебели принят по каталогам фирм поставщиков. Технологическое оборудование учебных помещений принято в соответствии с нормами. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с сан. нормами и правилами, а также ГОСТ 11016-93.

В составе пристройки к школе предусмотрены:

- учебные кабинеты на расчетную наполняемость 25 учащихся. Учебные классы и кабинеты рассчитаны исходя из нормы площади на одного учащегося 2,5 м2. В учебную секцию 5-11 классов входят учебные классы -кабинеты, рекреациями и санитарными узлами. Учебные кабинеты включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно - наглядных пособий. Все учебные помещения и кабинеты оборудованы школьными досками, столом учителя, блоками шкафов для хранения учебных пособий, жалюзи на окнах, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья соответствуют ГОСТам, учитывающие группу роста учащегося. Проектируемая школа является экологически чистым объектом.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочное решение в соответствии с заданием на проектирование отведенного участка под строитель-во пристройки школы, объемно-планировочная композиция состоит из двух прямоугольных блоков, образующих букву Г. Учебный корпус 2-х этажный, без подвала, с размерами в осях 28,8 х 43.6м, высота этажа -3,30 м. Состав помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование и согласованы с заказчиком. Наружная отделка здания представлена основными материалами - кирпичная стена. По теплотехническим расчетам наружные стены кирпичные при толщине 510мм, утеплитель каменная Вата ROCKWOOL "ВЕНТИ БА ТТС Ц" -95мм Roreq = 3,36 По тепло техническим расчетам покрытий Roreq = 4,4 ROCKWOOL "ВЕНТИ БАТТС Д" -150мм. По окнам коэффициент теплопроводности 2,632, 2-ной стеклопакет. Внутренние кирпичные перегородки толщиной 120мм. Лестницы запроектированы в проходах с естественным освещением и проветриванием. Кровля - скатная, с наружным организованным обогреваемым водостоком. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке – 218.04 м. Вход в здание пристройки осуществляется через 2-й этаж крытой 2-х этажной галереи, с коридора существующего здания школы. Также входы в здание осуществляется через входы на первом этаже здания. Окна выполнить из металлопластика цвет внутренней и наружной стороны - белый. Во всех окнах однокамерный стеклопакет толщиной 24мм с безопасным стеклом. Наружное стекло прозрачное толщиной 4 мм. Внутреннее стекло энергосберегающее толщина стекла 4 мм. Внутренняя отделка помещений общего пользования с учетом их назначения санитарно - гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов. Стены в помещениях классов и их подсобных помещениях а так же в местах общего пользования проходах, коридорах и в тамбуре - применяется выравнивающая гипсовая штукатурка шпатлевка с последующей водоэмульсионной покраской белого цвета за два раза. В санитарных узлах и душевых выравнивающая штукатурка и облицовка глазурованной керамической плиткой. Технические помещения (тепловые пункты) отделка с акриловым покрытием на высоту 1,6 м от пола выше покраска. Полы в помещениях классов линолеум, в местах общего пользования керамогранит, в сан.узлах керамическая плитка. Потолки в помещениях, в местах общего пользования, тамбуры применяется выравнивающая гипсовая штукатурка шпатлевка с последующей водоэмульсионной покраской белого цвета за два раза.

Таблица 3

Технические-экономические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м²	653,1
2	Общая площадь здания	м²	1030,7
3	Строительный объем	м³	3976,3
4	Полезная площадь здания	м²	988,2
5	Расчетная площадь здания	м²	595,7

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности –II (нормальный), технически не сложный.

Степень огнестойкости – II.

Класс по функциональной пожарной опасности- Ф 4.1.

По конструктивной схеме здание пристройки представляет собой полный каркас: колонны и ригеля (в обоих направлениях) соединенные между собой жесткими узлами,

плиты перекрытий образуют жесткий диск, несущие конструкции выполнены из монолитного железобетона.

Расчет железобетонных конструкций выполнен программно-вычислительным комплексом «Лира»

Фундаменты - монолитные железобетонные, столбчатые соединенные между собой фундаментными балками, из бетона класса В 15, на сульфатостойком портландцементе марка по водопроницаемости W8.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм, из бетона класса В 25.

Ригели – монолитные железобетонные, сечением 400х500(h) мм, из бетона класса В 25.

Ригели – монолитные железобетонные, сечением 400х500(h) мм, из бетона класса В 25.

Плиты перекрытия и покрытия – монолитные, железобетонные, толщиной 200 мм, из бетона класса В 25.

Лестницы выполнены из монолитных железобетонных маршей и площадок, из бетона класса В 25.

Армирование монолитного каркаса и элементов выполняется арматурными стержнями марки AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Заполнение стен выполнено из кирпича толщиной 510 мм с утеплителем из плит каменной ваты б=100 мм. Отделка фасада выполнена декоративной штукатуркой толщиной 30 мм.

Перегородки - кирпичные, поливинилхлоридные профиля по ГОСТ 30674-99, перегородки санитарных кабин выполнены из ламинированных древесно-стружечных плит по металлическому каркасу.

Окна – металлопластиковые, с однокамерным стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери – входные по ГОСТ 31173-2003, внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88*.

Кровля – чердачная, стропильная, с покрытием из металлочерепицы по СТ РК 2083-2011, с организованным водостоком.

Утеплитель кровли – плиты из каменной ваты толщиной 150 мм.

Отмостка - шириной 1.0 м из асфальтобетона по щебеночному основанию с уклоном i= 0.03 от здания.

Антикоррозийная защита

Все металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-78*(за 2раза), по слоям грунтовки ГФ-021, по ГОСТ 25129-82*

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза. Под подошву фундамента выполняется щебеночная подушка из песчано-гравийной смеси толщиной 400 мм, бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 3,5 с проливкой битумом.

Огнезащита

Материалы стен, перегородок, перекрытий предусматриваются из несгораемых материалов.

Деревянные конструкции обрабатываются солевыми антипиренами (фтористый натрий) расходом не менее 100 г/м2.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Проект теплоснабжения объекта выполнен на основании технических условий №1-612-3976 от 01.06.2017г., выданных ГКП «Трансэнерго», задания на проектирование, и в соответствии с действующими нормативными документами СНИП 3.05.03-85, МСН 4.02-02-2004.

Точка подключения – существующая тепловая камера.

Схема тепловых сетей –открытая.

Прокладка проектируемой тепловой сети 2-х трубная, проложенная подземным способом в непроходных монолитных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2/87. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет угла поворота. Теплоноситель горячая вода с параметрами 110/70 °С.

Для контроля за состояние изоляции предусмотрена система СОДК.

Для прокладки используются стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 в ППУ изоляции.

Технический надзор за строительством должен осуществляется заказчиком. Пробное давление для гидравлического испытания трубопроводов принято 1,25 от рабочего, но не меньше 16МПа.

Проектирование теплосети выполнено, в соответствии с МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети», монтаж вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85 *.

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 3.02-25-2004*.

Расчетная температура наружного воздуха - 31°С.

Вентиляция

Проект разработан на основании технического задания на проектирование согласно СНиП РК 4.02-05-2001 «Отопление, вентиляция и кондиционирование». Вентиляция в проектируемом здании приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

В учебных классах принята естественная вентиляция через металлические воздуховоды. Приток –неорганизованный через открываемые фрамуги.

Вытяжка из санузлов – механическая, осуществляется системой В1.

Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками RAR, а в санузлах – нерегулируемыми- RAG.

Для борьбы с шумом используется на воздуховоде шумоглушитель.

Работы по монтажу, испытанию и приемке проводить в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Отопление

Отопление разработано для расчетной температуры наружного воздуха -31*С.

Расчетная температура внутреннего воздуха и относительная влажность приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Теплоносителем служит вода с параметрами 95/70.

Системы отопления здания – двухтрубные.

Трубопроводы системы отопления выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Нагревательные приборы – ЧМ2-100-500-0,9-10. Теплоотдача одной секции – 0,138 кВт.

Поэтажные горизонтальные разводки прокладываются из полипропиленовых труб в конструкции пола, где изолируются трубчатой изоляцией К-FLEX.

Регулирование подачи тепла осуществляется с помощью радиаторных терморегуляторов, расположенных на подводках к нагревательным приборам.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны «Маевского».

Отопительные приборы на лестничных клетках устанавливаются в нишах и закрываются декоративными решетками.

Работы по монтажу, испытанию и приемке проводить, в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Основные технические показатели

Расход тепла на отопление – 97,3 кВт.

Расход тепла на горячее водоснабжение – 41,2 кВт.

Суммарный расход тепла – 138,5 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект водоснабжения и канализации выполнен на основании:

задания на проектирование 27.02.2017 года, архитектурно-строительных чертежей, технических условий №146 от 02.06.2017 года, выданных АО «Акбулак», технического заключения С-043 от 12.09.2017 года, выполненного АО «Национальный центр Курылысконсалтинг» Южно-казахстанского филиала и в соответствии СНиП 4.01-41- 2006* "Внутренний водопровод и канализация зданий", СНиП РК 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СН РК 4.01-05-2002 "Проектирование и монтаж трубопроводов водоснабжения и канализации из полимерных материалов".

Чертежи марки ВК разработаны на основании архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с действующими нормами и правилами. Расчет систем водопровода и канализации произведен согласно СНиП РК 4.01-41-2006* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

В здании пристройки средней школы №27 предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

сеть хозяйственно-питьевого водопровода В1;

сеть горячего водопровода Т3,Т4;

сеть хозяйственно-бытовой канализации К1.

Водопровод хозяйственно-питьевой В1

Водоснабжение пристройки к средней школе №27 осуществляется от существующих сетей водопровода. Внутренняя система водопровода обеспечивает подачу воды к санитарным приборам.

Для учета расходов холодной воды, на вводе водопровода предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком с дистанционным управлением для снятий показаний холодной воды диаметром 20мм.

Гарантированный напор воды на вводе в здание водопровода составляет 18 м в.ст., требуемый напор в системе водопровода В1 составляет 16,4 м.

Ввод водопровода запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 50мм по ГОСТ 10704-91, магистральные трубопроводы систем В1, прокладываемые под потолком первого этажа, стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø20мм÷Ø32мм по ГОСТ 3262-75*. Разводка в санузлах принята из полипропиленовых 20х3,4мм÷50х6,3мм PN 20 по ГОСТ 52134-2003. Для предотвращения образования конденсата трубопроводы, за исключением подводок к приборам, предусмотрена гибкая трубчатая изоляция ARMACELL AF/Armaflex, δ=10 мм.

Внутренний противопожарный водопровод в рабочем проекте не предусматривается, в соответствии п.4.3.7, таблица 1 СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний

водопровод и канализация зданий». Стальные трубы предусмотрены покрытию эмалью ПФ-133 по грунтовке Гф-021 за 2 раза.

На вводе водопровода, у основания стояков, на отводах к потребителям установлена запорная арматура.

Слив воды из систем предусмотрен через трапы в канализацию.

Горячее водоснабжение Т3, Т4

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового пункта, установленного в подвальной части существующего здания школы. Горячая вода подводится к санитарно-техническим приборам с помощью циркуляционных насосов.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения запроектированы из напорных армированных полипропиленовых труб 20х3,4мм÷32х5,4мм PN 20 по ГОСТ 52134-2003.

Внутренние разводящие магистральные трубопроводы холодного и горячего водопровода проложены, открыто по стенам, над дверьми. Для предотвращения потерь тепла, трубопроводы, за исключением подводок к санприборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией ARMACELL AF/Armaflex, δ=10 мм.

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральная сеть хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из трубы напорного непластифицированного поливинилхлорида Ø50мм, Ø100мм по ГОСТ 51613 2000.

Трубы, проходящие в полу первого этажа, выпуск канализации запроектированы из чугунных канализационных труб Ø100мм по ГОСТ 6942 - 80. Стояки канализации предусмотрены покрытию звукоизоляционного слоя ARMACELL Tubolit AR δ=5 мм, трубопроводы, проходящие в полу первого этажа, покрываются изоляцией ROCKWOOL PIPO ALS δ= 30 мм.

В помещениях санузлов предусмотрены трапы для отвода стоков в канализацию. Трубопроводы проложены, открыто под полом в пределах санузлов.

Прокладку канализационных сетей необходимо проложить до заливки пола.

Для прочистки сети установлены прочистки и ревизии. Против ревизии на стояках предусмотрены люки размером 300х400мм с дверцами.

Вытяжные канализационные стояки выведены выше кровли на 500мм.

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект "Строительство пристройка к средней школе №27 в г.Актобе Актюбинской области" выполнен на основании задания на про-ектирование 27.02.2017 года, инженерно-геологического отчета, выполнен-ного ТОО «GULF Mercatrade» в 2017 году, инженерно-геологических изыс-каний, выполненных ТОО «SSG Industries» ГСЛ №001170 от 16.11.2009 года (приложение к лицензии от 16.07.2012 года), архитектурно-строительных чертежей, технических условий №146 от 02.06.2017 года, выданных АО «Акбулак», технического заключения С-043 от 12.09.2017 года, выполнен-ного АО «Национальный центр Курылысконсалтинг» Южно-казахстанского филиала и в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", СНиП РК 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" от 16 января 2009 г.

Водопровод

Обеспечение потребности в воде на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды пристройки к школе №27 предусмотрено от существующих наружных сетей централизованного водопровода г.Актобе Актюбинской области.

Точкой подключения служит проектируемый водопроводный колодец Ø1500мм с пожарным гидрантом. В месте врезки предусмотрена отключающая задвижка и спускная арматура. Напор в точке подключение 1,5МПа.

Проектируемая водопроводная сеть принята из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø50х3,0мм питьевая по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения труб выполнена согласно продольному профилю.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы предусмотрен защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Общая протяженность водопроводной сети составляет 21,0м.

Наружное пожаротушение

На основании СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.5 и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 7, расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/сек. Наружное пожаротушение обеспечивается от пожарного гидранта, установленного в колодце на врезке. У места расположения пожарного гидранта и на фасаде зданий предусмотрены соответствующие указатели типового образца, объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием флуоресцентных или светоотражающих покрытий.

Колодец на сети водопровода выполнен по т.п.р. 901.09.11-84 ал.2 из сборных ж/б элементов по серии 3900.1-14. Вокруг горловины предусмотрена бетонная отмостка на щебеночном основании. Пазухи колодцев предусмотрено засыпать местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 м с равномерным уплотнением по периметру. Железобетонные элементы колодца и стыки элементов в колодце выполнены на сульфатостойком цементе. Со стороны обратной засыпки предусмотрена окрасочная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций колодцев, горячим битумом за 2 раза. Пазухи колодцев засыпаются местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 с равномерным уплотнением по периметру.

Земляные работы при пересечении подземных коммуникаций производятся вручную по 3,0м по обе стороны.

Железобетонные элементы колодца и стыки элементов в колодце предусмотрены на сульфатостойком цементе.

Канализация

Сброс стоков от проектируемой пристройки школы предусмотрен самотёком к существующим канализационным сетям.

Проектируемая наружная сеть канализации принята из труб пластиковых армированных стекловолокном на основе полиэфирных смол Ø 150мм по СТ РК 1128-2002.

Общая протяженность канализационных сетей составляет 17,0м.

Колодцы на канализационной сети предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производства работ вести согласно СНиП 3.05.04-85*, СН РК 4.01-05-2002.

Монтаж и испытание систем

Трубопроводы внутренних систем водопровода и канализации прокладываются скрыто, в шахтах. В месте установки ревизий, прочисток, и запорной арматуры при скрытой прокладке предусмотреть магнитные дверки 300х300 мм. В местах прохода труб водопровода через строительные конструкции, трубопроводы из полимерных материалов прокладывать в гильзах, выступающих за строительные конструкции на 20 мм.

Места прохода канализационных стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором труба обертывается рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Вытяжные части канализационного стояка выводятся на высоту 0,3 м выше кровли. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85, СН РК 4.01-05-2002 и технических требований фирм-производителей оборудования и материалов.

Перед производством земляных работ провести согласование со всеми организациями, имеющими подземные коммуникации в данном районе, выполнить шурфы на пересекаемых коммуникациях для определения глубины заложения этих коммуникаций. Монтаж, испытание и приемку работ по сетям водопровода и канализации производить согласно СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Прокладка инженерных сетей монтируется с открытым траншейным способом с восстановлением асфальтного покрытия.

Гидравлическое испытание систем водоснабжения произвести согласно СНиП 3.05.01-85, СН РК 4.01-05-2002 гл.10 с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, акта входного контроля качества и соединительных деталей.

Таблица 4

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			до рассмотр.	после рассмотр.	-умен +увел.
	Эксплуатационные показатели:				
1	Расход воды	$м^3$/час	2,80	4,60	+1,80
2	Расход стоков	$м^3$/час	4,20	4,60	

Электротехнические решения

Предусмотрено электроснабжение, электрооборудование, электроосвещение, автоматическая пожарная сигнализация пристройки к средней школе № 27 в г. Актобе Актюбинской области

Электроснабжение

Рабочий проект электроснабжения пристройки к средней школе № 27 в г. Актобе выполнен на основании технических условий от 01 июня 2017 года № 297/301т, выданных РЭК Актюбинской области ТОО «Энергосистема».

Категория надежности электроснабжения - III.

Точка подключения – вводной щит 0,4 кВ существующей школы.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка кабельной линии 0,4 кВ от вводного щита 0,4 кВ существующей школы до распределительного щита проектируемой пристройки. Прокладка кабеля 0,4 кВ марки ВВГнг выполнена в ПДН трубе диаметром 32

мм в траншее на глубине 0,7 м. При пересечении с инженерными коммуникациями кабель защищен двустенной трубой диаметром 110 мм.

В рабочем проекте предусмотрено восстановление второго кабельного ввода от РУ-0, 4 кВ ТП-106 до вводного щита 0,4 кВ существующей средней школы № 27.

Согласно письму заказчика от 04 декабря 2017 года № 01-024б/2286 наружное электроосвещение территории проектируемого здания не предусмотрено, ввиду наличия наружного электроосвещения на территориях, прилегающих к существующей школе.

Протяженность проектируемой КЛ-0,4 кВ – 40 м.

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект силового электрооборудования и электроосвещения пристройки к средней школе разработан согласно заданию на проектирование, заданий архитектурно-строительного, технологического и санитарно-технического разделов проекта.

По степени надежности электроснабжения электроприемники пристройки к средней школе отнесены к III категории.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит типа ЩРн, установленный в тамбуре на первом этаже. Учет электроэнергии предусмотрен на вводных устройствах существующей школы.

Основным потребителем электроэнергии является освещение помещений. Расчетные нагрузки на вводе в здание и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004*.

Рабочим проектом предусмотрено освещение: рабочее и эвакуационное. Напряжение сети рабочего и эвакуационного освещения - 220 В. В качестве щитов освещения приняты щиты типа ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения.

Электроосвещение помещений выполнено светодиодными светильниками в соответствии назначению помещений и условиям окружающей среды. Светильники эвакуационного освещения выделены из числа светильников общего рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от щита ЩАО. На основных путях эвакуации из здания предусмотрены световые указатели «Выход».

Управление рабочим освещением осуществлено выключателями, установленными по месту. Штепсельные розетки и выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола.

Распределительные сети и групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в ПВХ трубах, в бороздах стен под штукатуркой.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 проектируемое здание пристройки подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника использована металлическая кровля здания. В качестве молниеотвода принята сталь круглая диаметром 8 мм, проложенная по наружным стенам здания и соединяющая металлическую кровлю с заземляющим устройством здания. Все соединения должны быть выполнены сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, металлические конструкции

зданий, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением, вследствие нарушения целостности изоляции, подсоединены к контуру заземления и главной заземляющей шине ЩР. В здании выполнена система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники);

заземляющую магистраль, присоединенную к заземляющему устройству;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

устройство молниезащиты.

В качестве заземляющего устройства использовано устройство, состоящее из горизонтального заземлителя (стальная полоса сечением 40х4 мм) и вертикальных заземлителей (сталь круглая диаметром 16 мм, длиной 5 м).

Основные технические показатели:
напряжение сети - 380/220 В;
категория надежности электроснабжения – III;
потребная мощность ЩР - 7,06 кВт.

Системы связи и сигнализации

Согласно письму заказчика от 04 декабря 2017 года № 01-024б/2286 системы связи в проектируемой пристройке к школе №27 не предусмотрены, ввиду отсутствия видов связи в существующей школе.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом в здании пристройки к средней школе предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации, предназначенная для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приемно-контрольный прибор. Система АУПС разработана на базе приборов фирмы «Octagram».

В состав системы АУПС входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

пульт контроля - RC100 (установлен в щите ПС - ЩМП 400х400);

контроллер A1F127 (установлен в щите ПС - ЩМП 400х400);

адресный источник питания PB10 на основе 4-хканального источника питания APS 1 (установлен в щите ПС - ЩМП 400х400);

извещатель пожарный ручной адресный электроконтактный ИПР 513-9П (установлен у выхода из здания на стене 1,5м от пола);

дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый извещатель ИП-212-83 (установлен в коридорах пристройки на потолке);

тепловой пожарный извещатель ИП-101-34-А1 (установлен в техническом помещении).

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки КПСнг 2х0,5 мм, проложенным скрыто по стенам и потолку под слоем штукатурки.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в здании пристройки к средней школе предусмотрено оповещение людей о пожаре 2 типа. Система оповещения предназначена для своевременного оповещения людей, находящихся в здании или помещении о пожаре, или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Световая и звуковая сигнализация выполнена оповещателями МАЯК-12КПМ и «ЛЮКС-220-Р «Шыгу».

Сеть оповещения выполнена проводом марки КПСнг 2х1,0 мм, проложенным скрыто по стенам под слоем штукатурки.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпуса приборов к общему контуру заземления здания.

Энергоэффективность

Проект выполнен согласно требований СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей и надежности и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

Ограждающие конструкции стен из кирпича толщиной 510 мм с утеплителем из плит каменной ваты б=100 мм расчетное сопротивление теплопередаче 3,37 м²С\Вт.

Покрытие – монолитная плита с утеплителем из плит каменной ваты б=150 мм расчетное сопротивление теплопередаче 4,4 м²С\Вт.

Заполнение окон выполнено окнами из ПВХ с двойным остеклением, расчетное сопротивление теплопередаче 0,57 м² С/ Вт.

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.

Предусматриваются автоматическое отключение общеобменной вентиляции при сигнале о пожаре. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и пеерекрытия заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы ОВОС разработаны: Индивидуальный предприниматель «Литвинов В.В.», Восточно-Казахстанская область, г.Усть-Каменогорск, пр. Независимости 7/1-17, телефон: 87055006901, Лицензия МООС Республики Казахстан №02377Р от 29 декабря 2015 года.

Общие сведения

Месторасположение объекта – г.Актобе, ул.Бр.Жубановых, 273 «А». Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 45,0 м с южной стороны от здания. Ближайший водный объект р.Сазды расположена на расстоянии более 2,2 м.

Климат рассматриваемого района резко континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры. Регион относится к III-А - строительно-климатическому подрайону, особенностью которого является резкая континентальность климата, с характерными годовыми амплитудами температуры воздуха - 36-37 0 С, а средние суточные колебания 10-150С.

Санитарно-защитная зона не устанавливается в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года) период проведения строительных работ не классифицируются. Согласно ст.71 ЭК РК (пп.2-1), «виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории» - объект 5 класса опасности.

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух. Объект строительства расположен на одной промплощадке.

На период проведения работ по строительству источниками загрязнения атмосферы будут являться сварочные работы, земляные работы (выемочно-засыпные работы), работы по устройству дорожного покрытия (асфальтобетонного и песчано-гравийного покрытий), работа спецтехники, отделочные работы, изоляционные работы, окрасочные работы, сварочные работы.

Всего на время проведения строительных работ будет 13 неорганизованных источников выбросов ЗВ, 12 из них за нормированные.

Всего на период строительства в атмосферу будет выбрасываться 24 ингредиент без учета не нормируемых источников в количестве 3,3258993 т/год (из них твердые – 1,4199503 т/год, газообразные и жидкие – 1,905949 т/год).

Транспортировка сыпучих строительных материалов Сыпучие строительные материалы транспортируются 3 автомобилями грузоподъемностью 10 т на расстояние 30 км, время транспортировки составляет 24 часа. Вывоз строительного мусора производится одним автомобилем, объем строительного мусора составляет 20 тонн. Количество вынутого грунта составляет 3576,6 тонн (с учетом завозимой земли для благоустройства территории), транспортировка грунта производится на расстоянии 30 км, время транспортировки составляет 116 часов. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник № 6001).

Работа спецтехники При строительных работах используется строительная спец.техника на дизельном топливе: бульдозер – 2 шт., экскаватор 2 шт., кран – 1 шт., автопогрузчик -1 шт., каток – 1 шт., трамбовка – 1 шт., вибратор – 1 шт. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник № 6002).

Выемочно-засыпные работы во время строительства пристройки будет осуществляется выемка грунта под фундамент и дороги. Количество вынутого грунта составляет 3281,75 т. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник № 6003). Хранение вынутого грунта не предусматривается в виду отсутствия мест для организации хранения, грунт транспортируется во временный отвал и обратно.

Работы по устройству дорожного покрытия Наибольшие выбросы загрязняющих веществ происходит при выгрузке сыпучих строительных материалов (глина, щебень, песок) в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20%. Хранения сыпучих строительных материалов не предусматривается в виду отсутствия мест для организации складов. Материалы используются по мере доставки автотранспортом. Выброс загрязняющих веществ, происходит неорганизованно (источник № 6004). По завершению строительства здания осуществляется устройство дорожного покрытия щебнем и песком. Количество использованных сыпучих строительных материалов – щебень - 525,12 тонн, песок – 139,2 тонн, глина – 65,23 тонн.

Отделочные работы Изоляционные работы

При изоляционных работах используется праймер, который состоит из двух частей битума и одной части бензина. Расход бензина составляет 1,054 т, он полностью испаряется. Выброс загрязняющих веществ происходит не организованно (источник № 6005).

Сварочные работы во время строительства планируется проведение сварочных работ. При проведении сварочных работ планируется использование электросварочных аппаратов в количестве 1 шт. Планируемый расход электродов марки Э42 – 312 кг, марки Э42А – 8,4 кг. Часовый расход электродов составит 1,0 кг/час. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет происходить не организованно (источники № 6006).

Для сварки полиэтиленовых труб используется переносной сварочный аппарат, время работы сварочного аппарата составляет 33 часа. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет происходить неорганизованно (источники № 6007).

Окрасочные работы При отделке помещений используются следующие лакокрасочные материалы: грунтовка ГФ-021 – 0,0008 тонн, грунтовка ХС-010 – 0,144 тонн, ацетон – 0,005 тонн, лак БТ-985 – 0,241 тонн, грунтовка ГФ-0119 – 0,016 тонн, Уайт-спирит – 0,17 тонн, краска ХВ-124 – 0,568 тонн, ксилол – 0,0025 тонн, шпатлевка ХВ-005– 0,115 тонн, эмаль ПФ-115 – 0,0031 тонн, олифа – 0,006 тонн, краска ХВ-1120 – 0,041 тонн, Эмаль ХВ-785 – 0,003 тонн, эмаль ПФ-133 – 0,01, лак БТ-99 – 0,008 тонны, краска ПФ-1126 – 0,0009 тонн. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник № 6008).

Для разогрева битума используется битумный котел на 1000 литров, время работы битумного котла составляет 211 часов, количество битума – 17,1 тонны. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник № 6009).

В результате строительных работ будут использоваться ручной инструмент – ручная шлифовальная машинка (1 шт.), дрель (1 шт.). Время работы шлифовальной машинки составляет – 6 часов, перфоратора – 78 часов. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник № 6010).

При газовой сварке используются два вида газов:

- ацетилен в объеме 0,0012 тонны (источник № 6011);
- пропан-бутан в объеме 0,00022 тонны (источник № 6012).

Для пайки используется свинцово-оловянный припой марки ПОС-30, 40, в результате чего в атмосферу выделяется свинец и его неорганические соединения и оксид олова. Расход ПОС-30,40 - 2,98 кг. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник № 6013).

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферы является дезинфекция сан.узла.

Всего в период эксплуатации пристройки к средней школе № 36 будет 1 источник, организованный источник выбросов ЗВ.

Всего в атмосферу в период эксплуатации пристройки будет выбрасываться 1 ингредиент в количестве 0,0015 т/год (из них твердые – 0,0 т/год, газообразные и жидкие – 0,0015 т/год).

В качестве дезинфекции санузла, используется 1% кальций хлористый, в атмосферу выбрасываются пары дихлорида кальция. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется канальным вентилятором марки NVS-N23-R-NVS V/S производительностью 1000 м3/час, через зонт 200 х 200 мм на высоте 8, 0 м (ист.0001).

Общее воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации и нормативы их выбросов прилагаются к настоящему заключению.

Таблица 5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства по предприятию

Производство цех, участок	Номер источ-ника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Существующее положение		На период строительства		год дос-тижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						

***Взвешенные частицы PM (10) (0008)						
Битумный котел	6009			0,0004	0,0003	2018
Ручной инструм.	6010			0,004	0,00015	2018
Итого:				**0,0044**	**0,00045**	
***Железо (II, III) оксиды (Железа оксид) (в пересчете на железо) (0123)						
Электросварка	6006			0,0042	0,00479	2018
Итого:				**0,0042**	**0,00479**	
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (0143)						
Электросварка	6006			0,0005	0,000508	2018
Итого:				**0,0005**	**0,000508**	
*** Олова оксид (в пересчете на олово) (0168)						
Медницкие р-ты	6013			0,00007	0,0000008	2018
Итого:				**0,00007**	**0,0000008**	
*** Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (0184)						
Медницкие р-ты	6015			0,00014	0,0000015	2018
Итого:				**0,00014**	**0,0000015**	
***Азот(IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Электросварка	6006			0,0004	0,00001	2018
Битумный котел	6009			0,0004	0,00016	2018
Сварка ацетиленом	6011			0,011	0,00003	2018
Сварка пропаном	6012			0,0075	0,000003	2018
Итого:				**0,0193**	**0,000203**	
***Азот(II) оксид (Азота оксид) (0304)						
Битумный котел	6009			0,00007	0,00003	2018
Итого:				**0,00007**	**0,00003**	
***Углерод оксид (0337)						
Электросварка	6006			0,004	0,00011	2018
Сварка полиэтил.	6007			0.8333	0.099	2018
Битумный котел	6009			0,0053	0,004	2018
Итого:				**0,8426**	**0,10311**	
***Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) (0342)						
Электросварка	6006			0,0002	0,000006	2018
Итого:				**0,0002**	**0,000006**	
***Фториды неорганические плохо растворимые (0344)						
Электросварка	6006			0,0009	0,00003	2018
Итого:				**0,0009**	**0,00003**	
***Ксилол (0616)						
Окраска	6008			0,4102	0,0179	2018
Итого:				**0,4102**	**0,0179**	
***Метилбензол (толуол) (0621)						
Окраска	6008			0,5779	0,2228	2018
Итого:				**0,5779**	**0,2228**	
***Хлорэтилен (0827)						
Окраска	6008			0,3611	0,0429	2018
Итого:				**0,3611**	**0,0429**	
***Бутиловый спирт (1042)						
Окраска	6008			0,0043	0,00002	2018
Итого:				**0,0043**	**0,00002**	
***Бутилацетат (1210)						
Окраска	6008			0,1126	0,05096	2018
Итого:				**0,1126**	**0,05096**	

***Этилацета (1240)						
Окраска	6008			0,017	0,00008	2018
Итого:				**0,017**	**0,00008**	
*** Ацетон (пропан-2-он) (1401)						
Окраска	6008			0,2401	0,0905	2018
Итого:				**0,2401**	**0,0905**	
*** Бензин (нефтяной малосернистый в пересчете на углерод) (2704)						
Изоляционные р-ты	6005			0,833	1,054	2018
Окраска	6008			0,0146	0,0007	2018
Итого:				**0,8476**	**1,0547**	
*** Уайт-спирит (2704)						
Окраска	6008			0,5556	0,31894	2018
Итого:				**0,5556**	**0,31894**	
***Скипидар (2748)						
Окраска	6008			0,0146	0,0007	2018
Итого:				**0,0146**	**0,0007**	
***Сольвент нафта (2750)						
Окраска	6008			0,1425	0,0005	2018
Итого:				**0,1425**	**0,0005**	
*** Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)						
Битумный котел	6009			0,036	0,0026	2018
Итого:				**0,036**	**0,0026**	
*** Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)						
Транспортировка	6001			0,09	0,0463	2018
Земляные работ.	6003			2,94	0,9314	2018
Подсыпка	6004			1,1667	0,4364	2018
Электросварка	6006			0,0004	0,00001	2018
Итого:				**4,1971**	**1,41411**	
*** Пыль абразивная (2930)						
Ручной инструм.	6012			0,0026	0,00006	2018
Итого:				**0,0026**	**0,00006**	
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:				**8,39158**	**3,3258993**	

Таблица 6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации по предприятию

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		существующее положение		На период эксплуатации		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Организованные источники						
***Кальций дихлорид (3123)						
Сан.узел, душевая	0001			0,00057	0,0015	2018
Итого:				0,00057	0,0015	

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение		На период эксплуатации		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Организованные источники						
ВСЕГО ПО ОРГАНИЗОВАННЫМ ИСТОЧ				**0,00057**	**0,0015**	

Поверхностные и подземные воды. Ближайший водный объект р.Сазды расположена на расстоянии более 2,2 м. Здание пристройки находится вне пределов водоохраной полосы и водоохраной зоны. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф отсутствует.

Водопотребление и водоотведение. Водоснабжение СШ №27 осуществляется от городского водопровода. Хоз-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в существующую сеть внутриплощадочной бытовой канализации и далее в городскую канализационную сеть. На время проведения работ для хозяйственно-бытовых нужд работников будет установлен надворный санблок с водонепроницаемым выгребной ямой. По мере накопления сточные воды будут вывозиться специализированной организацией по разовым талонам. Промышленное водоснабжение обеспечивается привозной технической водой и полностью используется при земляных и строительных работах.

Таблица 7

Отходы производства и потребления. В процессе строительства объекта образуются следующие виды отходов:

Наименование отходов	Образование	Размещение	Передача сторонним организациям
	т/год	т/год	т/год
1	2	3	4
Всего	**21,9345**		**21,9345**
в т.ч. отходов производства	20,152		20,152
отходов потребления	1,7825		1,7825
Зеленый список			
ТБО	1,7825		1,7825
Строительный мусор	20,0		20,0
Огарки сварочных электродов	0,005		0,005
Янтарный список			
Тара из-под ЛКМ	0,147		0,147

Образовавшиеся на период строительства отходы и строительный мусор, временно хранятся на территории площадки (не более 6 месяцев), затем будут вывозиться подрядной организацией в специально отведенные места.

Растительность. Площадь проектируемого озеленения – 630,52 м2 (газон). На территории строительно-монтажных работ, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Физическое воздействие. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ Строительная техника будет работать только в дневное время, кроме этого необходимо использовать защитные кожуха, для уменьшения шума. . Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

При работе вентиляционных систем установленных в здании школы на воздуховодах будут установлены шумоглушители. Проектом предусмотрен ряд охранных мероприятий. Ионизирующее излучение, энергетические, волновые, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду в период строительства отсутствуют. Общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Отрицательное воздействие на атмосферный воздух, земельные ресурсы, поверхностные и подземные водные источники, растительный и животный мир низкое и не приведет к изменению состояния природных ресурсов.

За полноту и достоверность исходных данных ответственность несет природопользователь.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

ПРОЕКТ: «Пристройка к средней школе № 27 в г. Актобе, Актюбинской области.

Учебный корпус 2-х этажное, высота этажей 3,3м. Кровля скатная, с наружным организованным обогреваемым водостоком. Дороги в пределах ограждения территории предусмотрены асфальтобетонные и гравийно-песчаные, покрытие площадок специальной смесью, пешеходные дорожки из бетона. Внутренняя отделка помещений с учетом санитарно-гигиенических требований используются следующие виды – стены в помещениях классов и их подсобных помещениях, в местах общего пользования проходах, коридорах, тамбуре – водоэмульсионная окраска на 2 раза. В санитарных узлах и душевых облицовка глазурованной керамической плиткой. Тех. помещения – отделка акриловым покрытием на высоту 1,6м. Полы в помещениях классов – линолеум, в местах общего пользования керамогранит, в санитарных узлах – керамическая плитка. Потолки повсеместно – водоэмульсионная покраска. Источник теплоснабжения тепловые сети. Система отопления 2-х трубные, в качестве нагревательных приборов чугунные радиаторы. Теплоноситель вода 110-70град. Проектом предусматривается реконструкция существующей теплотрассы от существующей ТК до ввода в здание, с заменой труб с 108мм до 159мм. Вентиляция в учебных помещениях школы принята естественная вытяжная и механическая приточно-вытяжная вентиляция. Обработка наружного воздуха осуществляется в приточных установках. Вытяжная вентиляция естественная через металлические воздуховоды, приток неорганизованный через открываемые фрамуги. Для предотвращения шума и вибрации на воздуховодах установлены шумоглушители. Водоснабжение СШ №27 осуществляется от городского водопровода. Система водопровода запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды. Горячее водоснабжение – централизованное от городской сети. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды в санитарные узлы и в столовую школы. Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Наружные сети водопровода и канализации состоят из: - хозяйственно-питьевого водопровода В1, бытовой канализации К1. Хозяйственно-питьевое водоснабжение проектируемой пристройки школы предусматривается от существующих внутриплощадочных сетей d-40мм. В месте врезки устраивается водопроводный колодец d-1500мм из сборных ж/бетонных элементов. Сброс

сточных вод производится самотеком в существующую внутриплощадочную самотечную канализацию. На сети устраивается канализационные колодцы d-1000мм из сборных ж/бетонных элементов. В составе пристройки школы предусмотрены учебные кабинеты на расчетную наполняемость 25 учащихся. Учебные классы и кабинеты рассчитаны из нормы на 1 уч-ся 2,5м2.

В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели в соответствии роста возрастным особенностями детей, оборудования и техническими средствами обучения. Учебные кабинеты включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся, рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебных наглядных пособий), раковина для мытья рук. В учебную секцию 5-11 классов входят учебные классы-кабинеты, рекреациями и санитарными узлами.

Проведенные расчеты приземных концентраций показали, что по всем ингредиентам загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышает ПДК.

На период строительства согласно, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.15г санитарно-защитная зона не устанавливается.

В период строительных работ вода привозная, для хозяйственно-бытовых нужд будет установлен надворный сан блок с водонепроницаемой выгребной ямой. По мере накопления сточные воды по договору будут вывозиться специальной организацией. Сброс сточных вод в природные водоемы, водотоки, а также на рельеф местности отсутствует. Влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует. Твердые бытовые отходы и строительный мусор временно хранятся в специально отведенных местах с твердым покрытием в металлических контейнерах, затем вывозятся в полигон твердых бытовых отходов. Производственные отходы хранятся в герметических контейнерах, затем вывозятся специализированной организацией для утилизации.

Проект: «Пристройка к средней школе №27 в г. Актобе, Актюбинской области» СООТВЕТСТВУЕТ требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» №179 от 29.12.14года, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от20.03.15г,

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-101-201 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и принимается 5,0 мес.

Начало строительства объекта – запланировано с 2 квартала 2018 года, согласно письма заказчика Акимат города Актобе Актюбинской области ГУ «Отдел строительства города Актобе» №01-02қб/1770 от 04 октября 2017 года.

Основной технический показатель

Нормативная продолжительность строительства - 5,0 мес.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 выпуск 2;

сборник укрупненных показателей стоимости на конструкции и виды работ, УСН РК 8.02-3.01-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года 4 квартал, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМРК 8.04-11-2017, выпуск 9;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2017 год СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные затраты в размере 2 % от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-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 3 квартала 2017 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7 на 2017, 2018 годы:

2017 год – 2 269 тенге;

2018 год – 2 405 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Строительство пристройки к средней школе №27 города Актобе» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

Общие замечания

1. Расположить розу ветров согласно топографической съемке.

Лист ГП-2

2. Указаны размеры всех проездов, тротуаров, площадок.

Лист ГП-3

3. Дано пояснение по привязке проектируемого здания.
4. Приведена таблица согласно ГОСТ 21-508-93 по форме 4.

Лист ГП-4

5. Добавлены условные обозначения согласно содержанию листа.

Лист ГП-5

6. Пересчитана ведомость объемов земляных масс согласно поправки на уплотнение.
7. Откорректирован план земляных масс в квадрате 4А5А/4Б5Б.

Лист ГП-6

8. Озеленение выполнено согласно ГОСТ 21.508-93 прил. «Т».

Лист ГП-7

9. Толщина покрытий проезжей части принята согласно СНиП РК 3.03-09-2006 табл. 8.2.1.

Технологические решения

Лист ТХ-1

10. Высота этажа указана согласно раздела АР.
11. На планах указаны раковины в учебных кабинетах.

Лист ТХ-2, 3

12. Указано расстояние между оборудованием по проходам.

Архитектурно-строительные решения

АР-1.1

13. Класс функциональной пожарной опасности принят согласно Технического регламента.

14. Абсолютная отметка нуля приведена в соответствие с разделом ГП.

15. Дано пояснение высота этажа до выступающих конструкций составляет 2,7 м.

16. Указан материал и толщина заполнения наружных стен, перегородок, плотность и толщина утеплителя наружных стен.

Лист АР-2, 3

17. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения (пандус).

Лист АР-2

18. Указаны ссылки на листы с разработанными чертежами крылец.

Лист АР-3

19. Удалена маркировка окон по оси «6» по отсутствующим окнам, добавлена маркировка окон по оси «А».

20. Указано правильное расположение крыльца Кр-3.

Лист АР-4, 5

21. Указаны условные обозначения конструкций.

Лист АР-12

22. Уклон кровли принят согласно СНиП РК 3.02-06-2009 табл. 3

Лист АР-12

23. Указана ссылка на лист с разработанными чертежами слухового окна.

Общие замечания

24. Предоставлен план чердака.

Конструктивные решения

25. КЖ-1. В общих данных выполнена ведомость основных комплектов рабочих чертежей; ведомость спецификаций, ведомость расхода стали. Указан класс конструктивной пожарной опасности здания; класс пожарной опасности строительных конструкций; степень огнестойкости.

26. КЖ-2-КЖ-4. -На плане фундамента указаны угловые отметки здания согласно раздела ГП. Марка бетона принята согласно агрессивных свойств грунтов

27. КЖ-13. Выполнены узлы сопряжения колонн с ригелями и плитами перекрытий.

Отопление и вентиляция

28. Предоставлены расчеты – расчет отопительных приборов, гидравлический и аэродинамический.

29. На лестничных клетках отопительные приборы перенесены в ниши, закрываемые декоративными решетками.

30. Исправлена план-схема в общих указаниях.

31. На схемах систем отопления указаны уклоны и отметки трубопроводов.

32. Планы этажей согласованы со смежными разделами.

33. В спецификации добавлены характеристики арматуры.

34. В спецификации изменено количество трубопроводов.

35. Лист ОВ-9 Тепловой узел согласован с теплоснабжающей организацией.

36. Соответственно изменениям внесены поправки в Пояснительную записку и спецификацию оборудования.

Теплоснабжение

37. Общие указания дополнены нормативной литературой, исправлена расчетная наружная температура.

38. На плане и профиле откорректирована длина трассы.

39. В тепловой камере предусмотрены спускные устройства.

40. На разрезе теплосети обозначены скользящие опоры.

41. Откорректированы параметры теплоносителя в Общих указаниях.

42. Соответственно изменениям внесены поправки в Пояснительную записку и спецификацию оборудования.

Водоснабжение и канализация

43. Предоставлен гидравлический расчет сети.

44. В угловом штампе проставлено общее количество листов.

45. В условных обозначениях удалили обозначение производственной канализации-К3.

46. Согласно п.4.2.2 СНиП РК 4.01-41-2006 водопровод обозначен как хоз-питьевой В1.

47. Дано краткое решение о противопожарном водопроводе в общих указаниях.

48. На листе « Общие данные» выполнен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ в соответствии ГОСТ 21.602-2003.

49. В системе Т3, Т4 приняты армированные полипропиленовые трубы по ТУ 2248-032-002845-81-98.

50. Предусмотрены поливочные краны для техперсонала, согласно 5.9 СНиП РК 4.01-41-2009 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и включить в спецификацию.

51. На схеме водопроводной сети показан уклон трубопроводов, согласно п.4.2.14 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

52. Предусмотрены футляры на вводе в здание.

53. На схеме водомерного узла откорректирована задвижка.

54. Откорректированы в спецификации стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

55. В спецификации откорректирован диаметр обратного клапана.

56. Откорректирована задвижка 30ч6бр.

57. В кратких указаниях по производству работ дописаны указания по заземлению металлических ванн.

58. Чертежи марки ВК согласованы с листами марки АС, ОВ и ЭЛ.

59. На всех листах планов дано примечание.

Наружные сети водоснабжения и канализации

60. Предоставлено согласование трассы подключения с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» г.Актобе, согласно техусловий.

61. Откорректирована ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

62. На листе «Общие данные» предоставлен перечень видов документов, предъявляемых при приемке инженерных систем (акты освидетельствования скрытых работ в соответствии ГОСТ 21.602-2003).

63. На листе общие данные предоставлена таблица основных показателей по водопроводу и канализации.

64. Угловой штамп оформлен согласно ГОСТу 21.101-97.

65. Указано общее количество листов.

66. Включены краткие указания к производству работ.

67. В условных обозначениях на листе НВК-1.1 показаны демонтируемые сети водопровода и канализации.

68. На листе общие данные расписан метод прохождения через автодорогу с указанием диаметров труб и футляров.

69. На плане показан диаметр футляра на водопроводной сети.

70. Откорректирована деталировочная схема водопровода.

71. На продольном профиле показан стальной футляр в «обозначениях труб и тип изоляции».

72. Спецификация откорректирована с учетом замечаний.

Электроснабжение

73. Выполнена принципиальная схема электроснабжения.

74. Выполнена ведомость объемов строительно-монтажных работ.

Электрооборудование и электроосвещение

75. Выполнено эвакуационное освещение в соответствии СНиП РК 3.02-25-2004 п. 6.6.10, СН РК 4.04-23-2004* п.п. 2.2, 2.10, 5.12, 5.13.

76. Управление светильниками в учебных кабинетах выполнено раздельно, по рядам в соответствии СНиП РК 3.02-25-2004 п. 6.6.9; указано, каким выключателем управляется какой ряд согласно ГОСТ 21.608-2014 Приложение А табл. А1. Выполнено освещение классной доски в соответствии СНиП РК 3.02-25-2004 п. 6.2.5.

77. Установка штепсельных розеток выполнена, в соответствии со СНиП РК 3.02-25-2004 п.п. 6.6.6, 6.6.7*. Нагрузка розеточных групп принята согласно СН РК 4.04-23-2004* п. 4.16.

78. В расчетных схемах щитов применен единый аппарат УЗО с защитой от сверхтока.

79. Выполнены на плане защитное заземление и молниезащита здания, учтены материалы в спецификации.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

80. Установка пожарных извещателей произведена согласно СНиП РК 3.02-25-2004 п. 5.13.

81. Указан тип оповещения людей о пожаре. Выполнено размещение оповещателей в соответствии СН РК 2.02-11-2002* Приложение Б табл. 2 п. 8.

Сметная документация

82. Откорректирована сметная документация согласно приказу РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № 201-нқ от 21.09.2017 года.

83. Откорректирован расчет ПИР по СЦП РК 8.03-01-2016 согласно приказу №182-нқ от 21 октября 2016 года Министерство национальной экономики РК Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

84. Откорректировать затраты на экспертизу, согласно договору.

85. Учтены затраты на технологическое оборудование в сводном сметном расчете с предоставлением списка мебели, инвентаря и оборудования согласованного заказчиком, согласно пунктам 24 и 25 Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

86. Предоставлена разделительная ведомость инженерного оборудования поставки заказчика и подрядчика согласно пункту 24 Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

87. Учтена стоимость строительства в ценах 2018 года, согласно письму заказчика ГУ «Отел строительства города Актобе» № 01-02қб/1770 от 04 октября 2017 года - о начале строительства с 2 квартала 2018 года.

88. Откорректирована сметная документация согласно Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

89. Представлена утверждённая заказчиком откорректированная карточка учета применения в сметной документации отечественных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Казахстанское содержание, в млн. тенге) (см. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» приложение К) (после внесения всех изменений в сметную документацию).

90. Сметная документация откорректирована согласно проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

Организация строительства

91. Откорректирован расчет продолжительности строительства согласно пункта 6 таблицы Б.5.4.1 СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II. и СН РК 1.03-02-2014, Нормативную продолжительность определить методом линейной интерполяции согласно приложения В.

Таблица 8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Вместимость	мест	208	208
2	Площадь отведенного участка	га	2,3013	2,3013
3	Общая площадь здания	м²	1030,7	1030,7
4	Строительный объем	м³	3976,3	3976,3
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2017 и 2018 годов	млн. тенге	194,11	221,25
	в том числе			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	152,83	168,81
	оборудование	млн. тенге	5,85	6,14
	прочие затраты	млн. тенге	35,43	46,30
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
5.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге (стоимость ПИР и экспертизы)	млн. тенге	-	18,86
5.2	в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге	млн. тенге	194,11	202,39
6	Нормативная продолжительность строительства	месяц	6,2	5,0

Определена достоверная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 года и прогнозном уровне цен 2018 года.

Изменение сметной стоимости строительства произошла в связи с корректировкой сметной документации согласно приказу РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № 201-нқ от 21.09.2017 года в ценах 4 квартала 2017 года, пересчетом стоимость строительства в ценах 2018 года, согласно письму заказчика ГУ «Отел строительства города Актобе» № 01-02қб/1770 от 04 октября 2017 года - о начале строительства с 2 квартала 2018 года и по измененным проектным решениям на замечания экспертной организации.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство пристройки к средней школе №27 города Актобе» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость 208,0 мест

площадь отведенного участка 2,3013 га

общая площадь здания	1030,7 м²
строительный объем	3976,3 м³
общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 года и в прогнозном уровне цен 2018 года	221,25 млн. тенге
в том числе:	
строительно-монтажные работы	168,81 млн. тенге
оборудование	6,14 млн. тенге
прочие	46,30 млн. тенге
нормативная продолжительность строительства	5,0 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Актобе», в соответствии с условиями договора от 16 августа 2017 года №03-3/317.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе қаласының №27 орта мектебіне жапсаржай құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

сыйымдылығы	208,0 орын
бөлінген жер телімінің ауданы	2,3013 га
ғимараттың жалпы ауданы	1030,7 м²
құрылыс көлемі	3976,3 м³
2017 жылдағы ағымдағы бағалардағы және 2018 жылдағы болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	221,25 млн. теңге
соның ішінде:	
ҚЖЖ -	168,81 млн. теңге
жабдықтар	6,14 млн. теңге
басқа да шығындар	46,30 млн. теңге
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	5,0 ай

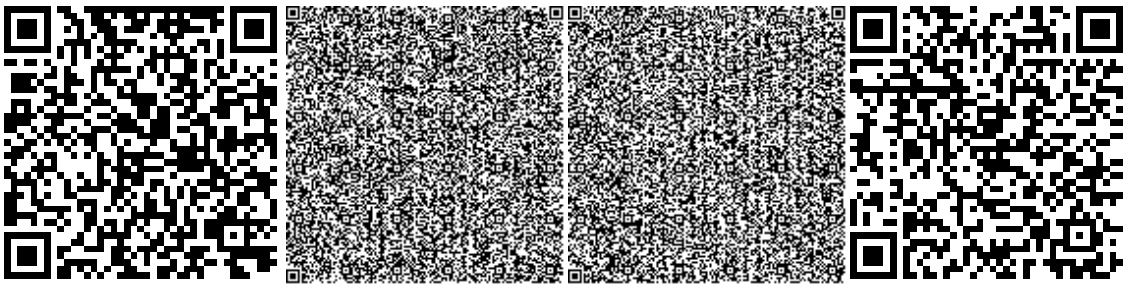
2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 16 тамыздағы №03-3/317 шартының талаптарына сәйкес «Ақтөбе қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

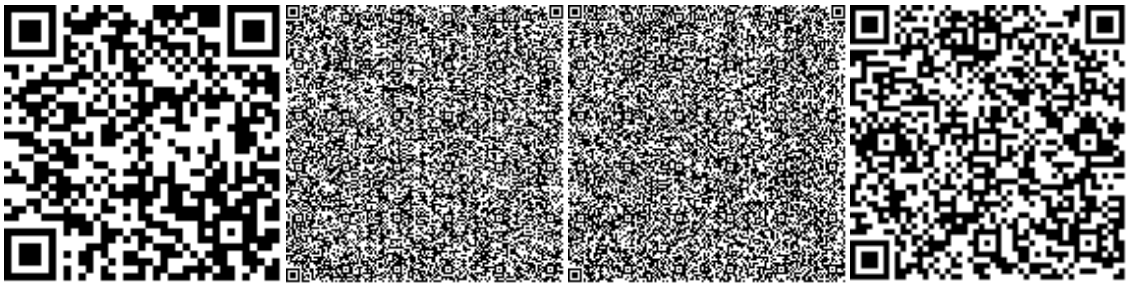
Рахматулин Р.М.

Директор



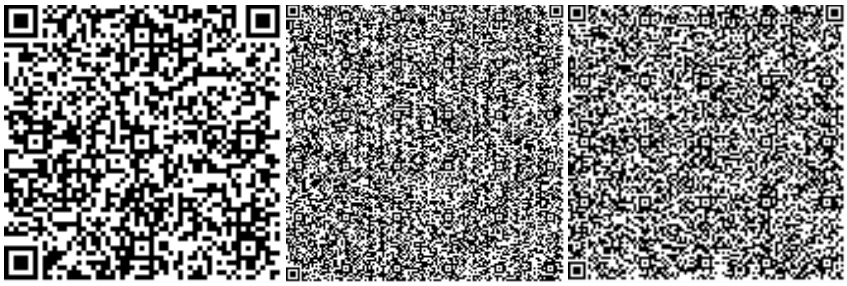
Демур Т.И.

Эксперт



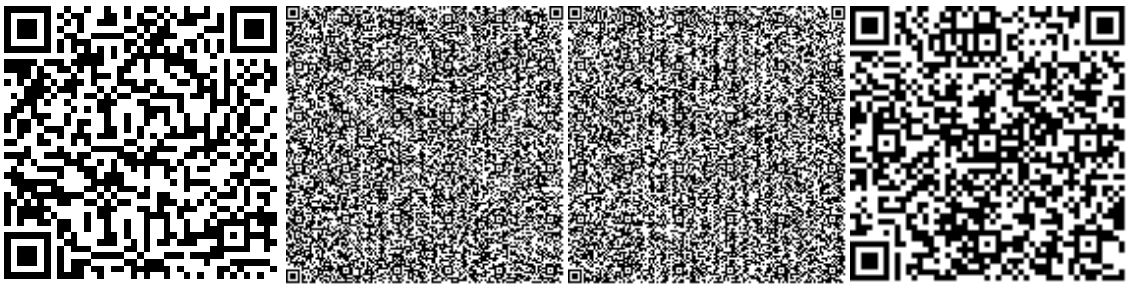
Исаева Г.К.

Эксперт



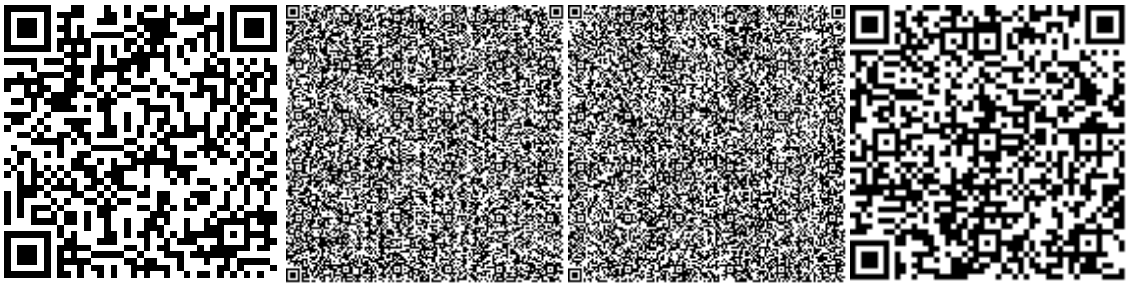
Тегжанова А.Р.

Эксперт



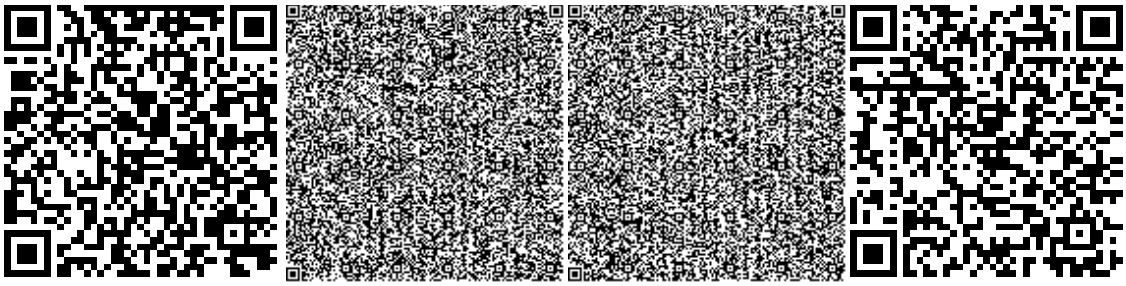
Лаевская О.Е.

Эксперт



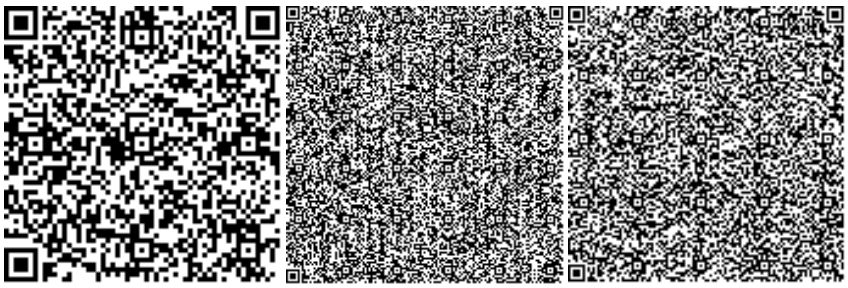
Аухименя Г.В.

Эксперт



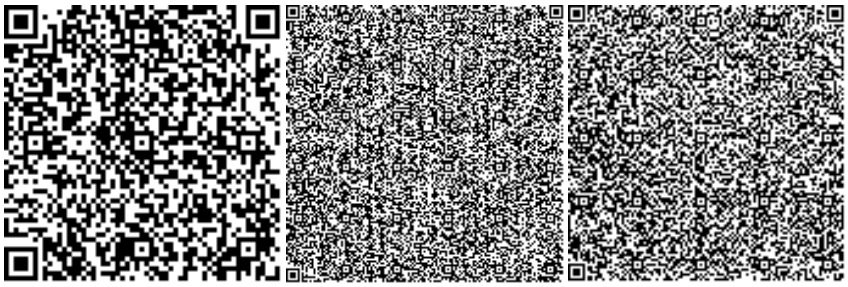
Картаева А.Б.

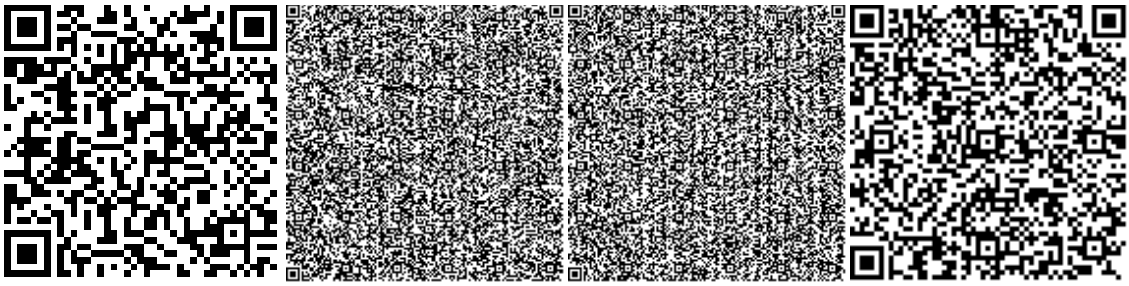
Эксперт



Есентемирова М.В.

Эксперт



Кужагалиев Д.Б.

Эксперт