<<Бар-код 1>>
<<не удалять>>

<<Бар-код 4 kz>>
<<не удалять>>

«Ақтөбе облысы Ақтөбе қаласыдағы №29 орта мектептің жапсаржай құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

23.06.2017 ж. № ЭСП-0058/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе қаласының
құрылыс бөлімі» ММ,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ҚАЗАҚ ЖОБАЛАУ ҚҰРЫЛЫС» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

<<Бар-код 4 ru>>
<<не удалять>>

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭСП-0058/17 от 23.06.2017 г.

по рабочему проекту
«Пристройка к средней школе №29 в г.Актобе Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Актобе»,
г. Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ҚАЗАҚ ЖОБАЛАУ ҚҰРЫЛЫС»,
г. Актобе

город Актобе

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Пристройка к средней школе №29 в г.Актобе Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 76 от 20.06.2017 года между ТОО «Экспертиза СП» и ГУ «Отдел строительства города Актобе».

2.**ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства города Актобе», город Актобе.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ҚАЗАҚ ЖОБАЛАУ ҚҰРЫЛЫС» государственная лицензия ГСЛ №15010228 от 28.05.2015 года, выданная КГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы", категория лицензии - II.

ГИП–Каналов С.Ш. (приказ №1824 от 31.03.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Актобе» от 28.02.2017 года;

акт на право частной собственности на земельный участок, кадастровый номер 02-036-145-105;

архитектурно-планировочное задание №339 от 24.05.2017 года, утвержденное главным архитектором города;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором города от 24.05.2017 года;

заключение об обследовании технического состояния здания средней школы №29 от 02.05.2017 года, выданное ТОО «ҚАЗАҚ ЖОБАЛАУ ҚҰРЫЛЫС»;

протокол о проведении общественных слушаний в форме опроса от 3 мая 2017 года;

отчет об топографо-геодезических изысканиях, выполненный ТОО "SSG industries" в 2017 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «GULF Mercatrade» в 2017 году.

технические условия:

на перенос инженерных сетей, попадающих в зону строительства пристройки №85/2017 от 18.05.2017 года, выданное Актюбинской ОДТ «Казактелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочие чертежи на газоснабжение согласованы с АО «КазТрансГаз Аймак»;

рабочий проект согласован с АО «Трансэнерго» от 15.06.2017 года;

рабочий проект согласован с АО «Акбулак» от 30.05.2017 года;

протокол о проведении общественных слушаний в форме опроса от 3 мая 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Общая пояснительная записка.

Энергетический паспорт.

Альбомы (шифр документа 18724402) с рабочими чертежами марки ГП, ТХ, АС, ОВ, ВК, ЭО, СС.

Расчеты выполнены:

а) на программном комплексе «Base»;

б) на программном комплексе «ЛИРА».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполненный ИП Литвинов В.В.

Организация строительства.

Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение населения города Актобе общеобразовательными услугами, в результате строительства пристройки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: город Актобе, Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон –IIIA.

Скоростной напор ветра - 0,38 кПа.

Расчётная зимняя температура наружного воздуха - минус 31°С.

Расчетный вес снегового покрова - 1,8 кПа.

Сейсмичность - 5 баллов.

Глубина промерзания грунтов – 2,02 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «GULF Mercatrade» в 2017 году инженерно-геологические условия на площадке строительства, характеризуются следующими грунтами - почвенно-растительный, мощность слоя – 0,2м:

ИГЭ1 – вскрыт скважинами с поверхности с глубины от 0,2-1,0 м. Грунт представлен суглинком легким, песчанистым, коричневым, твердым, маловлажным с включением гравия до 20%. Мощность слоя до 1,0м. Суглинок просадочный – первого типа грунтовых условий по просадочности;

ИГЭ2 – вскрыт с глубины 1,0 -2,0 м. Представлен песком средним с гравием до 20%, с прослоями мягкопластинчатых суглинков.

ИГЭ3 – вскрыт с глубины от 2,0 до 3,0 м. Представлен триасовыми глинами легкими, песчанистыми, твердой и полутвердой консистенции красного цвета.

к углеродистой стали – «высокая»;

к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»;

к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов - незасоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементах.

Грунтовые воды на глубине 3,0 м вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Топографическая съемка выполнена ТОО "SSG industries" в 2017 году.

Генеральный план разработан на топооснове, выполненный в масштабе 1:1000, в пределах границ отведенного земельного участка. За относительную отметку 0,000 принять уровень чистого пола первого этажа комплекса автоуслуг, что соответствует абсолютной отметке по генплану – 217,65. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Проектом организации рельефа предусматривается обеспечение оптимальных уклонов спланированной территории с учетом отмосток существующего рельефа.

Вертикальная планировка выполнена с учетом высотного решения прилегающих территорий городских улиц и местных дорог и обеспечивает нормальный водоотвод от зданий и входов в них, а так же с территории участка.

Покрытие проездов – асфальтобетонное. Свободная от застройки и дорожного покрытия территория озеленяется газоном.

Проектом предусмотрены проезды для пожарных машин.

Технические показатели по генеральному плану

таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Площадь участка	га	0,9155
2	Площадь застройки	$м^2$	1033,61
3	Площадь покрытия	$м^2$	573,48
4	Площадь озеленения	$м^2$	504,39

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего 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 санитарными нормами и правилами, а также ГОСТом 11016-93.

В соответствии с заданием на проектирование отведенного участка под строительство объемно-планировочная композиция школы, выполнена из двух прямоугольных блоков Г- образной форме в плане.

Учебные корпуса 2-х этажные, высота этажей -3,0 м. Столовая высота -3,0 м, и спортзал высотой -7,0 м.

Набор помещений столовую и спортзалы произведен на основании СНиП РК 3.02-25-2004 "Общеобразовательные учреждения".

В составе пристройка к школы предусмотрены:

- учебные кабинеты на расчетную наполняемость 22 учащихся.
- спортивный зал габаритом 15х24 м.
- столовая на 90 посадочных места.

Учебные классы и кабинеты рассчитаны исходя из нормы площади на одного учащегося 2,25 $м^2$.

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.

Спортивный зал размером 24х12 м включает: снарядная для хранения спортинвентаря, раздевальные для девочек и мальчиков с душевыми и санузлами. В спортивном зале проходят занятия по гимнастике и игровые виды спорта (волейбол,

баскетбол, гандбол).

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 90 посадочных мест. Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. Производственная мощность столовой-800 блюд/день. Обеденный зал столовой рассчитан исходя из посадки 100% учащихся в 3 перемены. При объемно-планировочном и конструктивном решении была предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Горячий цех оснащен тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположено параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Холодные блюда готовят на холодном участке. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов. Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную. В зонах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрены местные отсосы. Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу. Проектируемая школа является экологически чистым объектом.

6.2.3 Архитектурно-планирвочные решения

В соответствии с заданием на проектирование отведенного участка под строительво объёмно-планировочная композиция школы из двух прямоугольных блоков Г-образный в плане.

Спортзал - одноэтажный, без подвала, с размерами в осях 15,0х24,0 м. Высота этажа до низа несущих конструкций 7,0 м.

Столовая - одноэтажная, без подвала, с размерами в осях 15,0х21,0 м. Высота этажа до низа несущих конструкций 3,3 м.

Учебный корпус - двухэтажный, без подвала, с размерами в осях 15,0х15,0 м. Высота этажа до низа несущих конструкций 3,3 м.

Планировка проекта выполнена с учетом современных требований, нормы и правила к планированию общественных зданий и сооружений. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке - 217,65 м. Вход в здание осуществляется через крытую двухэтажную галерею, через коридор существующего здания школы. Также вход в здание осуществляется через служебные входы на первом этаже здания по оси 1 и А. Лестницы запроектированы в проходах с естественным освещением и проветриванием.

При проектировании учтены требования к планировочной структуре здания, как функциональное зонирование основных групп помещений. Для маломобильной группы населения со стороны входной группы предусмотрен пандус. Вход в здание оборудован пандусом в соответствии с МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», а так же СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Витражи спор зала выполнены из алюминиевых профилей цвет белый наружное стекло, каленное прозрачное толщиной 6 мм, внутреннее стекло энергосберегающее с толщиной стекла 6 мм.

Окна выполнены из металлопластика цвет внутренней и наружной стороны - белый. Во всех окнах однокамерный стеклопакет толщиной 24 мм с безопасным стеклом.

Наружное стекло прозрачное толщиной 4 мм. Внутреннее стекло энергосберегающее, толщина стекла 4 мм.

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов - облицовка силикатным кирпичом ГОСТ 379-2015 белого цвета.

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 санузлах 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 ВА.

Потолки в помещениях, в местах общего пользования, тамбурах, технических помещениях - применяется выравнивающая гипсовая штукатурка, шпатлевка с последующей водоэмульсионной покраской белого цвета за два раза.

Полы – керамическая плитка, линолеум, керамогранит и деревянный пол.

Основные технические показатели здания

таблица №2

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1.	Площадь застройки	$м^2$	1033,61	
2.	Общая площадь	$м^2$	1195,82	
3.	Строительный объём	$м^3$	6815,95	

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II, степень огнестойкости - II.

Расчеты несущих конструкций выполнены согласно требованиям, СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием программных комплексов «ЛИРА» и «Base».

Спортзал

Здание выполнено в железобетоне, в перекрёстно-стеновой конструктивной системе с заполнением стен цементно-песчаными блоками.

Здание запроектировано по каркасной схеме, с несущими железобетонными колоннами, сечением 500х500 и монолитным железобетонным безбалочным перекрытием, толщиной 200 мм, с плитными ригелями опирающимся на колонны.

Фундаменты - монолитные железобетонные, столбчатые соединенные между собой фундаментными балками, из бетона класса В15.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 500х500 мм.

Ригели - монолитные железобетонные, сечением 400х500 мм.

Стены подземных этажей выполнены в монолитном железобетоне.

Наружные стены из теплоблока толщиной 400мм утеплитель – минераловатные плиты с последующей облицовкой клинкером толщиной-10 мм.

Кровля выполнена путем установки металлических ферм, горизонтальных и вертикальных связей.

Столовая

Здание выполнено в железобетоне, в перекрёстно-стеновой конструктивной системе с заполнением стен цементно-песчаными блоками.

Здание запроектировано по каркасной схеме, с несущими железобетонными колоннами, сечением 500х500 и монолитным железобетонным безбалочным перекрытием, толщиной 200 мм, с плитными ригелями опирающимся на колонны.

Фундаменты - монолитные железобетонные, столбчатые соединенные между собой фундаментными балками, из бетона класса В15.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 500х500 мм.

Ригели - монолитные железобетонные, сечением 400х500 мм.

Стены подземных этажей выполнены в монолитном железобетоне.

Наружные стены из теплоблока толщиной 400мм утеплитель – минераловатные плиты с последующей облицовкой клинкером толщиной-10 мм.

Внутренние межкомнатные перегородки из кирпича толщиной 120 мм.

Покрытие монолитное железобетонное толщиной 200 мм.

Крыша – двускатная, стропильной системы. Утеплитель - жесткие теплоизоляционные плиты ROCR WOOL РУФФ БАТТС Н- 150 мм.

Кровля с покрытием из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Учебный корпус

Здание выполнено в железобетоне, в перекрёстно-стеновой конструктивной системе с заполнением стен цементно-песчаными блоками.

Здание запроектировано по каркасной схеме, с несущими железобетонными колоннами, сечением 500х500 и монолитным железобетонным безбалочным перекрытием, толщиной 200 мм, с плитными ригелями опирающимся на колонны.

Фундаменты - монолитные железобетонные, столбчатые соединенные между собой фундаментными балками, из бетона класса В15.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 500х500 мм.

Ригели - монолитные железобетонные, сечением 400х500 мм.

Стены подземных этажей выполнены в монолитном железобетоне.

Наружные стены из теплоблока толщиной 400мм утеплитель – минераловатные плиты с последующей облицовкой клинкером толщиной-10 мм.

Внутренние межкомнатные перегородки из кирпича толщиной 120 мм.

Перекрытия и покрытие монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Крыша – двускатная, стропильной системы. Утеплитель - жесткие теплоизоляционные плиты ROCR WOOL РУФФ БАТТС Н- 150 мм.

Кровля с покрытием из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Специальные инженерные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии со СНиП 2.03.11- 85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Для защиты от гниения все деревянные элементы обработаны антисептиком, с нанесением на поверхность краскопультом.

В основании гравийно-щебеночную подушку, пролить битумом до насыщения толщины 10 0мм.

В основании железобетонных фундаментов изготавливается подбетонка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5, обмазанного горячим битумом за 2 раза.

Для защиты подземных бетонных и железобетонных конструкций от коррозии боковые и горизонтальные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазка горячим битумом за два раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Системы отопления здания школы - двухтрубные. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы типа ЧМ2 500-100 с номинальной теплоотдачей одной секций Qсек=0,138 кВт.

Теплоноситель - вода с температурой 95-70°С.

Трубопроводы теплоснабжения, проложенные в шахтах, приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91* и ГОСТ 3262-75. Поэтажные горизонтальные разводки прокладываются из полипропиленовых труб в конструкций пола, где изолируется трубчатой изоляцией К-FLEX толщиной б=6 мм. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими клапанами с термостатической головкой, установленными на каждом радиаторе. Магистральные трубопроводы покрываются краской ПФ115 за два раза по грунтовке ГФ-021 один раз. Удаление воздуха из системы водяного отопления осуществляется в высших точках воздуховыпускными кранами. Для гидравлической регулировки веток водяной системы предусмотрены балансировочные регуляторы перепада давления.

В учебных помещениях школы принята естественная вытяжная и механическая приточно-вытяжная вентиляция.

Обработка наружного воздуха осуществляется в приточных установках, размещаемых под потолком обслуживающих помещений.

В остальных помещений школы, вытяжная вентиляции - естественная, через металлические воздуховоды, приток - неорганизованный через открываемые фрамуги.

Раздача воздуха осуществляется регулируемыми решётками типа RAR , а удаление - нерегулируемыми решетками типа RAG. Выброс воздуха от систем с естественной вентиляцией осуществляется в пространство чердака (кроме систем из санузлов).

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-74. Толщина стали, принята по СНиП РК 4.02-42.2006.

Воздуховоды вытяжных систем, контактирующие с наружным воздухом, изолируются минераловатными плитами толщиной 50 мм с покровным слоем и стеклоткани.

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект согласован с АО «Акбулак» от 30.05.2017 года.

Проект наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирования, материалов изысканий, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», 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 года, Технических условий №102 от 27.04.2017 года.

К школе проектируются системы водоснабжения и канализации состоящие из:

- хозяйственно-питьевого водопровода В1;
- бытовой канализации К1.

На основании технических условий №102 от 27.04.2017 года, хозяйственно-питьевое водоснабжение проектируемой пристройки школы предусматривается от существующих внутриплощадочных сетей диаметром 40 мм. В месте врезки устраивается водопроводный колодец диаметром 1500 мм из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84 и устанавливается запорная арматура.

Проектируемая водопроводная сеть принята тупиковой из стальной электросварной 40х2.0 ГОСТ 10704-91.

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 (общий объем здания школы составляет 45641,6 м^3). Внутреннее пожаротушение не предусматривается. Наружное пожаротушение обеспечивается о т пожарного гидранта, установленного в колодце на врезке.

На основании технических условий №102 от 27.04.2017 года, сброс сточных вод производится самотеком в существующую внутриплощадочную самотечную канализацию с переносом сетей от пятна застройки. Сеть прокладывается безнапорными канализационными трубами диаметром 150 мм. На сети устраиваются канализационные колодцы диаметром 1500 из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Водоснабжение и канализация

Расчет систем водопровода и канализации произведен согласно СНиП РК 4.01-41-2006* "Внутренний водопровод и канализация зданий". Условные обозначения трубопроводов систем водопровода и канализации приняты по ГОСТ 21.205-93.

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

-В0- объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

-В1- хозяйственно-питьевой водопровод;

-Т3- водопровод горячей воды;

-Т4- водопровод горячей воды циркуляционный;

-К1- хоз-бытовая канализация;

-К2- система внутренних водостоков;

-К3- производственная канализация.

Расчетные расходы воды составляют:

- холодной воды – 4,8 $м^3$/сут.;
- горячей воды – 2,1 $м^3$/сут.;
- сброс в канализацию – 6,9 $м^3$/сут.

Водоснабжение осуществляется от городского водопровода. Система водопровода запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды. Для учета расходов холодной воды на вводе водопровода предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком с дистанционным съемом показаний холодной воды Д16 мм. Гарантированный напор воды на вводе в здание водопровода составляет 18 м в.ст. Требуемый напор $Н_{треб}$ в системе водопровода В1 составляет 14 м.

Ввод водопровода запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, магистральные трубопроводы систем В1 прокладываемые под потолком первого этажа, и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводка в санузлах принята из полипропиленовых труб PN16. Для предотвращения образования конденсата трубопроводы, за исключением подводок к приборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией ARMACELL AF/Armaflex толщиной 10 мм. Стальные трубы покрываются эмалью ПФ-133 по грунтовке Гф-021 за 2 раза.

На вводе водопровода, у основания стояков, на отводах к потребителям устанавливается запорная арматура. Слив воды из систем предусмотрен через трапы в канализацию.

Горячее водоснабжение - централизованное, от городской сети, с установкой счетчиков. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды в санузлы и в столовую школы. Система горячего водоснабжения - с циркуляцией воды по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*, подводки к приборам - из полипропиленовых труб "Pilsa" PN20. Для предотвращения потерь тепла, трубопроводы, за исключением подводок к санприборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией "Armaflex" толщиной 10 мм.

Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Трубопроводы хозяйственно-бытовой и производственной канализации запроектированы из канализационных полипропиленовых труб с уплотнительными кольцами. Трубы, проходящие в полу первого этажа и выпуск канализации, запроектированы из чугунных

канализационных труб ГОСТ 6942-80 на резиновых уплотнительных кольцах. Стояки канализации прокладываются со звукоизоляцией ARMACELL Tubolit AR толщиной 5 мм, трубопроводы, проходящие под потолком цокольного этажа, покрываются изоляцией ROCKWOOL PIPO ALS толщиной 30 мм.

Тепловые сети

Рабочий проект согласован с АО «Трансэнерго» от 15.06.2017 года.

Проект тепловых сетей разработан в соответствии с МСН 4.02-2004 «Тепловые сети».

Настоящим проектом предусматривается реконструкция существующей теплотрассы, от существующей ТК до ввода в здание, с заменой труб с 76 мм на 108 мм. С применением пред изолированных трубопроводов с устройством системы оперативно-диспетчерского контроля.

Параметры теплоносителя – вода с температурами 110-70^{0}С.

Система тепловых сетей – двухтрубная открытая.

Прокладка трубопроводов принята подземная в канале. Основание под трубами – песок толщиной 150 мм. В местах прохождения трубопроводов через фундаменты предусмотрен футляр.

Трубопроводы тепловых сетей приняты предизолированные по ППУ ГОСТ 30732-2006.

Вся арматура принята стальная.

Рабочим проектом предусмотрен 100% контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

Электротехнические решения

Проектом предусмотрено рабочее освещение на напряжение 220В. К установке приняты энергосберегающие светодиодные светильники отечественного производства компанией ТОО "Prolux". Светильники выбраны с учетом анализа рынка, а также исходя из светотехнических расчетов по назначению помещения и условий окружающей среды.

Кабельные линии выполняются медным кабелем ВВГнг и прокладываются в гофрированных ПВХ трубах. Выключатели установить на отметке 900 мм от уровня пола.

Также предусматривается розеточная сеть переменного тока на 220В. Кабельные линии выполнить медным кабелем марки ВВГнг и прокладываются скрытно в гофрированной ПВХ трубе. Сечения проводников выбраны из расчетных данных. Розетки размещаются на высоте 300 мм от уровня пола, а для питания кухонных приборов розетки установлены на уровне 1200 мм от уровня пола. Высота установки группового щита освещения -1500 мм от уровня пола.

Питания рабочего освещения и розеточной сети учебных кабинетов, коридоров, санузлов и спортзала осуществляется от существующих ЩО1, ЩО2 расположенных в соответствующих этажах, а для питания осветительной сети и розеток столовой предусматривается установка собственного щита освещения, в помещении загрузочной зоны.

Силовое электрооборудование

Для питания силового электрооборудования предусматривается замена двух резервных плавких вставок НПН-60 на ПН2-100 в существующей ВРУ, которое расположен в цокольном этаже существующего здания. Расчетные нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004*. Питание трехфазных щитков и электрооборудования осуществляется медным кабелем с 5 жилами.

Кабельная трасса выполняется медным кабелем марки ВВГнг, и прокладываются скрытно в гофрированной ПВХ трубе. Количество жил и сечения кабелей, а также диаметры труб выбраны из расчетных данных. Питание электрооборудований, а также освещения в столовой осуществляется от собственного распределительного щита с прибором учета, которое будет расположен в помещении загрузочной зоны. Данный щит

подключается к первой резервной плавкой вставке. К второй вставке предусматривается подключить оборудовании вентиляции. Для управления вентиляцией предусматривается щитов управления марки ЩУВ.

Системы связи

Рабочий проект согласован с Актюбинской областной дирекцией телекоммуникаций - филиал АО «Казактелеком» от 13.06.2017 года.

Проектом предусматривается перенос колодца кабельной трассы связи находящегося на территории средней школы №29 на 23 метра в западном направлении (с координат 216.335 на 216.218) в связи с строительством пристройки к данной школе. Ввод в здание будет осуществляться непосредственно с проектируемой пристройки, между осями 8 и 9. Далее кабель прокладывается скрытно в гофрированной ПВХ трубе и подключается к существующей линий связи в существующем здании.

Пожарная сигнализация

Построение автоматической установки пожарной сигнализации производится на базе:

- Существующей ППК Гранит 24;
- Извещателя пожарного дымового ИП-212-63М;
- Извещателя пожарного ручного ИП-515-7;
- Извещателя пожарного линейного ИПДЛ-52;
- Оповещателя звукового ПКИ-1 Бекас;
- Оповещателя светового Призма-102 Выход.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Вокруг здания предусмотрены проезды. Степень огнестойкости проектируемого здания - II. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Проектом предусмотрена пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре. В отделке помещений проектом предусмотрены несгораемые отделочные материалы. Все несущие конструкций предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

6.4 Охрана окружающей среды

При организации строительства осуществляются мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые включают предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

Существующие зеленые насаждения /деревья, кустарники/, попадающие в зону строительства зданий, подлежат пересадке.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Отвалами грунта нельзя засыпать ком деревьев.

При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей среды в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85; СНиП 3.05.03-85.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

-осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;

-отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;

-для технических нужд строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Рабочим проектом предусмотрены конкретные мероприятия, направленные на оздоровление окружающей природной среды:

- обеспечен нормативный процент озеленения участка;
- ограничение времени холостой работы двигателей и включение временно не используемого оборудования;
- ограничение скоростей движения по подъездным дорогам без твердого покрытия для уменьшения пылеобразования;
- ограничение загрязнения и нарушения структуры плодородного слоя почвы при разливе горюче-смазочных материалов, передвижения большегрузного автотранспорта и бульдозеров.

Технология объекта, принята в рамках проекта, соответствует стандартам и нормам, действующим на территории Республики Казахстан по влиянию на окружающую среду.

Технологические решения в проекте соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических и других действующих норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении проектных мероприятий.

В процессе эксплуатации удаление хозяйственно-бытового мусора от жилой части производится – посредством вывоза контейнеров, установленных на спецплощадках.

Предусмотренное проектом инженерное обеспечение способствует сохранению чистоты окружающей среды. В процессе строительства охрана окружающей среды обеспечивается решениями проекта организации строительства.

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 6,2 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике 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-нк, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство 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 5.5.4.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;
- сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк);
- резерв средств заказчика на непредвиденные работы и 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-нк);
- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-15);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015--2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №37 от 27 августа 2014 года).

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза СП» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлен отчет по топографо-геодезическим работам.

Генеральный план

2. Представлены технические показатели по генеральному плану.

3. Указана абсолютная отметка равная нулю.

Архитектурно-планировочные решения

4. Представлены технические показатели по зданию.

Конструктивные решения

5. Предусмотрены специальные инженерные мероприятия.
6. Предусмотрены противопожарные мероприятия.

Сметная документация

7. Откорректирована сметная документация.

7.3 В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Приме-чание (+ увел. – умен.)
			заявлен-ные до экспертизы	рекомен-дуемые к утвержде-нию	
1.	площадь участка этажность общая площадь строительный объем	га этаж $м^2$ $м^3$	0,9155 2 1195,82 6815,95	0,9155 2 1195,82 6815,95	- - - -
4.	общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г. в том числе СМР	млн.тенге млн.тенге	237,689 178,248	231,273 174,049	-6,416 -4,199
	оборудование	млн.тенге	18,105	16,757	-1,348
	прочие затраты	млн.тенге	41,336	40,467	-0,869
5.	продолжительность строительства	мес	6,2	6,2	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Пристройка к средней школе №29 в г.Актобе Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка 0,9155 га;
этажность 2 этажа;
общая площадь 1195,82 $м^2$;
строительный объем 6815,95 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2017 года 231,273 млн.тенге;
в том числе СМР 174,049 млн.тенге;
оборудование 16,757 млн.тенге;
прочие затраты 40,467 млн.тенге;
продолжительность строительства 6,2 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Актобе» в соответствии с условиями договора № 76 от 20.06.2017 года.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

5. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақтөбе облысы Ақтөбе қаласыдағы №29 орта мектептің жапсаржай құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер тілімі	0,9155 га;
қабаттылығы	2 қабат;
жалпы ауданы	1195,82 ш.м;
құрылыс көлемі	6815,95 т.м;
2017 жылғы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	231,273 млн.теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	174,049 млн.теңге;
жабдықтар	16,757 млн.теңге;
өзге шығындар	40,467 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	6,2 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 20 маусымдағы № 76 шарттың талаптарына сәйкес ГУ «Отдел строительства города Актобе» кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші осы жұмыс жобаны іске асырғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жоба бойынша құжаттамаларды қабылдау кезінде олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырыс беруші «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 қаулысын орындауда құрылыс кезінде отандық тауарөндірушілермен өндірілетін жабдықтарды, материалдар мен құрылымдарды барынша пайдалансын.

Сеитова А.С.
Директор

Тюлебаева П.А.
Эксперт

Тулегенов Е.Б.
Эксперт

Садыков А.З.
Эксперт

Жумабаев Ж.М.
Эксперт