«Тараз қаласындағы №7 мектепке, 300 оқушыға арналған оқу ғимаратына және мектептің акт залы қосымша құрылыс салу» жұмыс жобасы бойынша

28.03.2024 ж. № ОСАР-0009/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«BS ARCHI GROUP» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Тараз қаласындағы №7 мектепке, 300 оқушыға арналған оқу ғимаратына және мектептің акт залы қосымша құрылыс салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Оңтүстік Сараптама» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Оңтүстік Сараптама» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ОСАР-0009/24 от 28.03.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство пристройки учебного корпуса на 300 учащихся и актового зала к школе №7 в г.Тараз»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение
«Управление строительства акимата Жамбылской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «BS ARCHI GROUP»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство пристройки учебного корпуса на 300 учащихся и актового зала к школе №7 в г.Тараз» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Оңтүстік Сараптама».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Оңтүстік Сараптама».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Тараз қаласындағы №7 мектепке, 300 оқушыға арналған оқу ғимаратына және мектептің акт залы қосымша құрылыс салу», «Строительство пристройки учебного корпуса на 300 учащихся и актового зала к школе №7 в г.Тараз»

Дополнительные сведения: ОСАР-0006-03 от 13.02.2024, заявления 12.02.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Управление строительства акимата Жамбылской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «BS ARCHI GROUP»

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ОСар-03/00023 от 12.02.2024

задание на проектирование, утвержденное и.о.руководителя КГУ«Управление строительства акимата Жамбылской области» 02.01.2024 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ00VUA00942822 от 26.07.23 года выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства города Тараз»;

дефектный акт №1 утвержденный директором ШГ.№7 от 09.02.2024года;

техническое заключение по обследованию 2-х этажного здания школы-гимназии №7 по адресу: Жамбылская область, город Тараз, улица Кадыргали Жалаири дом №5» выданное ТОО «SHANYRAQ QURILIS ZHOBALAU. Свидетельство об аккредитации за № KZ68VWC00147296 от 18.03.2023 года.

постановление акимата города Тараз, Жамбылской области за №2691 от 14.07.2023 года об разрешении на строительство пристройки учебного корпуса на 300 учебных мест и актового зала к существующей школе №7;

письмо №07-260 от 06.02. 2024 года выданное руководителем КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» о том, что финансирование по РП «С Строительство пристройки учебного корпуса на 300 учащихся и актового зала к школе №7 в г.Тараз» предусмотрено по бюджетной программе 086 и по специфике 431 в 2024 году;

письмо №07-260 от 06.02. 2024 года выданное руководителем КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» о том, что начало строительно-монтажных работ по РП «Строительство пристройки учебного корпуса на 300 учащихся и актового зала к школе №7 в г.Тараз» планируется во втором квартале 2024 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный и.о.руководителя КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» 2024 году;

Технические условия

технические условия на водоснабжение и канализацию за №23 от 31.01.2024 г., выданные ГКП «Жуалы Су»;

технические условия на электроснабение объекта за №20В-27-20 от 03.02.2020 года выданное ТОО «ЖЭС».

технические условия на теплоснабение объекта за №86-13 от 31.01.2024 года выданное ГКП на ПХВ «Таразтрансэнерго».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласование эскизного проекта за № KZ81SEP00910431 от 14.02.24 года выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства города Тараз»;

Проектные решения согласованы без замечании и.о руководителя КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» согласно письма за №07-260 от 06.02. 2024 года.

Согласование перечня оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования с руководителем КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» в 2024 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Альбом 1	-ГП	Чертежи раздела генплан
Альбом 2	-АР	Архитектурные решения
Альбом 3	-КЖ	Конструкции железобетонные
Альбом 3.1	-КМ	Конструкции металлические
Альбом 4	-ПС	Пожарная сигнализация
Альбом 4.1	-ОС	Охранная сигнализация
Альбом 4.2	-СВН	Система видеонаблюдения
Альбом 4.3	-СГО	Система громкоговорящего оповещения
Альбом 4.4	-СКС	Структурированная кабельная система
Альбом 4.5	-СКУД	Система контроля управлением доступа
Альбом 4.6	-СС	Система часофикация
Альбом 5.	-ЭОМ	Электрооборудование и электроосвещение
Альбом 5.1	-ЭС	Электроснабжение
Альбом 6	-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 7	-ВК	Водопровод и канализация
Альбом 7.1	-НВК	Наружные водопровод и канализация
Альбом 8	-ТХ	Технологические решения
Альбом 9	-ТС	Теплоснабжение
Альбом 9.1	-ТС.АС	Теплоснабжение. Архитектурно-строительная часть

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью реализации проекта является - улучшение технических, объемно-планировочных характеристик существующего здания, обеспечения осуществления образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.0 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка проектируемого объекта в административно-географическом положении расположена в городе Тараз, Жамбылской области».

Природно-климатические условия района строительства:

Природно - климатические условия района строительство – в IV-Г климатический подрайоне со следующими климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 27 С° ;
- нормативное значение веса снегового покрова -0,7кПа;
- нормативное значение ветрового давления - 0,38кПа;
- сейсмичность площадки 8 баллов.

. Степень огнестойкости здания (сооружения); - III

Уровень ответственности -II (нормальный)

Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО;

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.1;

Класс пожарной опасности строительных конструкции - КО;

Расчетный срок службы здания - не менее 50 лет

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - "Д"

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В литологическом разрезе приняты шесть инженерно-геологических элемента:

Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1 представлен брусчаткой (перед зданией), мощностью до 0,1 м.

Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2 представлен асфальтовым слоем и бетонными отмостками, мощностью до 0,1м.

Третий инженерно-геологический элемент ИГЭ-3 представлен насыпным слоем из гравия, суглинка, мощностью от 0,8 м.(в скважинах) до 1,0 м (вскрыты пр вскрытии фундаментов).

Четвертый инженерно-геологический элемент ИГЭ-4 представлен супесью от желто-серого цвета, твердой консистенции, с включениями гравия и местами с линзами сцементированного слоя, с линзами песка пылеватого. непросадочный, вскрытой мощностью 0,8- 0,9 м.

Пятый инженерно-геологический элемент ИГЭ-5 представ песком пылеватым, маловлажным, средней плотности, с прослойками супеси, вскрытой мощностью до 0,5 м

Шестой инженерно-геологический элемент ИГЭ-6 представлен галечниковым грунтом метаморфических и осадочных пород, заполнитель песчаный, обломки хорошо окатаны, слабоудлиненые, с включениями мелких валунов диаметром до 20 см до 10%, с прослойками и линзами песка мелкокозернистого, мощностью (линзы песков) до 30 см, вскрытая мощность оот 6,1 до 6,7 метра.

По данным исследований коррозийная активность грунтов согласно СП РК 2.01-101-2013 Приложение Б (обязательное) Таблица Б.1 по содержанию водорастворимых сульфатов(S04=360-3940мг/кг) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 для бетона марки по водорастворимости W4, W6, W8 являются от неагрессивной до сильноагрессивной, для бетона марки по водорастворимости, W10-14 от неагрессивной до слабоагрессивной, W16-20 неагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов для бетона марки по водорастворимости W4 от неагрессивной до слабоагрессивной, а для W6, W8, W10-14, W16-20 неагрессивной, по содержанию хлоридов CL(60-1210 мг/кг) согласно СП РК 2.01-101-2013 Приложение Б (обязательное) Таблица Б.2 для железобетонных конструкций для бетона марки по

водорастворимости W4-6 определена от слабоагрессивной до сильноагрессивной, для бетона марки по водорастворимости W8 определена от неагрессивной до среднегрессивной, W10-14 определена неагрессивной до слабоагрессивной.

Степень коррозийной активности грунтов по стали от средней (1,93г/сутки) до высокой (3,65 г/сутки).

6.1 Проектные решения

6.2.1 Решения генерального плана.

Данный объект: «Строительство актового зала и пристройки из 12 классных помещений к школе №7 в г. Тараз», расположен_по ул. Кадыргали Жалаири.

Участок четырехугольной формы в плане с размерами 125,00; 134,00; 125,00; 134,00. Проектируемый участок свободен от застройки, с ровной поверхностью и со значительным уклоном в направлении юго-восток на северо-запад. Перепад абсолютных высотных отметок составляет в пределах от 623,83 до 629,96.

На участке, отведенном под строительство, генеральным планом предусмотрены:

Пятно 1 - учебный блок 1, с общими размерами в плане 48,08х15,00м, площадь застройки составляет - 652,56м2;

Пятно 2 - актовый зал блок 2, с общими размерами в плане 12,00х24,45м, площадь застройки составляет - 268,69м2;

Пятно 3 - комбинированная площадка для волейбола и баскетбола,

с общими размерами в плане18,00х30,00м, общая площадь составляет – 540,00м2;

Пятно 4 - существующее мини-футбольное поле.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях в соответствии с нормами и правилами СН и СП РК " Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов ".

Для обеспечения отвода поверхностных талых и ливневых стоков с территории, при разработке вертикальной планировки участка строительства, предусмотрена планировка земли с учетом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа. При этом, ливневые стоки по уклонам проездов попадают на участки, предусмотренные для озеленения. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Баланс земляных масс выполнен из расчета минимизации земляных работ.

За относительную отметку 0,000 здания пристройки, соответствующую уровню пола первого этажа, принята абсолютная отметка по генплану 625,10.

Генеральным планом предусмотрены проезды к зданию для автомобильного транспорта, с внутренними проездами и пешеходными дорожками. Проектируемые проезды связаны с существующей улицей. Главный вход на территорию к зданию организован с восточной стороны.

Проезды, площадки и тротуары запроектированы с покрытием из асфальтобетона.

Генеральным планом предусмотрены проезды к зданию пристройки для автомобильного транспорта с внутренними проездами и пешеходными дорожками. Проектируемые проезды связаны с существующей улицей. Главный вход на территорию школы организован с восточной стороны с улицы Кадыргали Жалаири.

Благоустройство территории

Генеральным планом предусмотрены проезды к зданию школы для автомобильного транспорта с внутренними проездами и пешеходными дорожками. Проектируемые проезды связаны с существующими улицами.

Проезды, площадки и тротуары запроектированы с покрытием из асфальтобетона и плиточного покрытия, в зависимости от назначения.

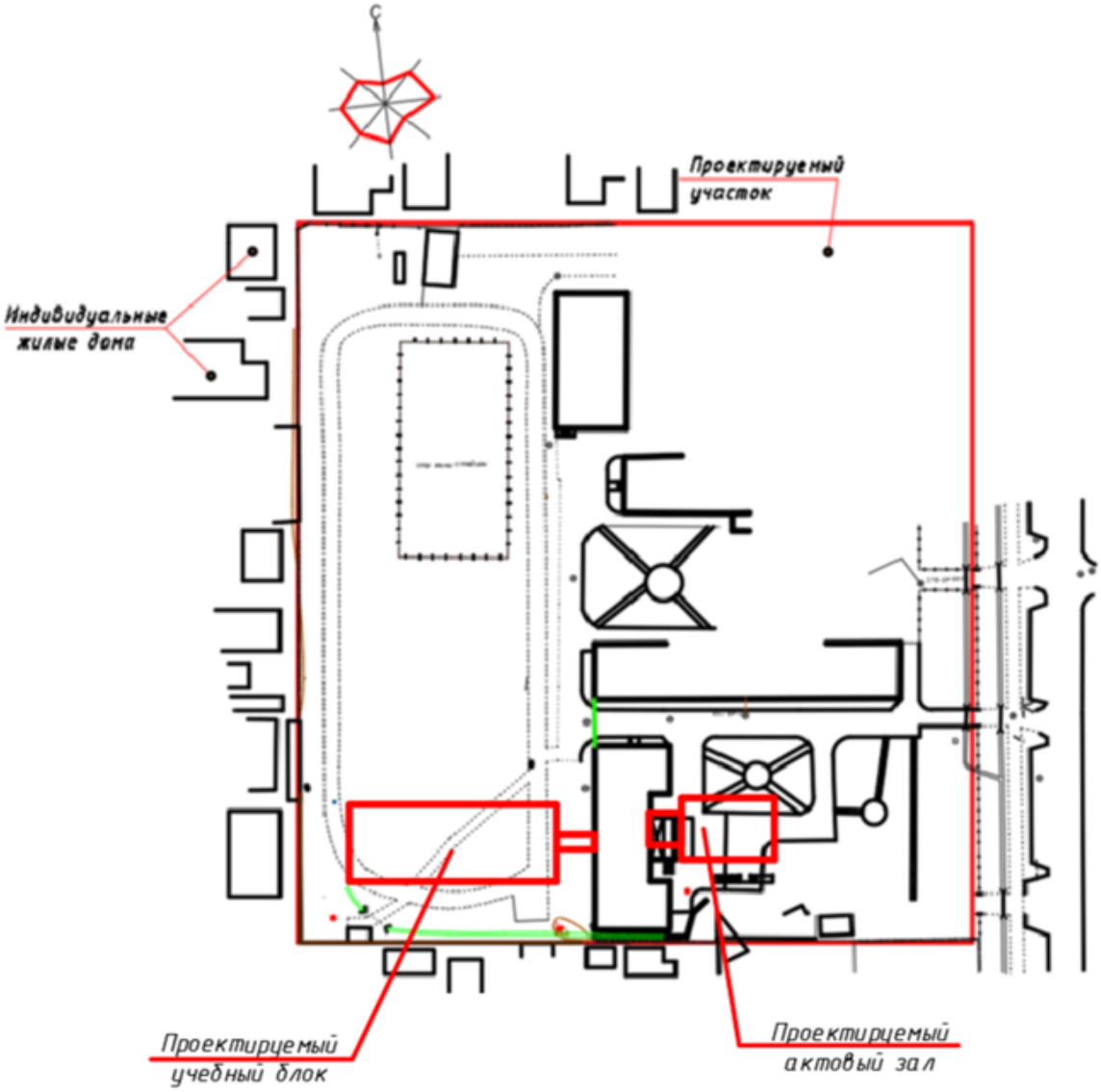
Озеленение территории существующее.

Высотная посадка здания решена в полной увязке с существующим зданием школы и прилегающей территории и проездов.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях в соответствии с нормами и правилами СН и СП РК " Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов ".

Система высот и координат местная.

Ситуационная схема



Противопожарные мероприятия

Вокруг пристройки к здания школы предусмотрен проезд, с асфальтовым покрытием обеспечивающий возможность доступа со всех сторон к зданию автомобилей на случай возникновения пожара. На территорий имеется пожарные гидранты. Со всех этажей предусмотрены эвакуационные выходы через лестничные клетки, имеющие непосредственный выход наружу. Актовый зал так же имеет эвакуационный выход наружу. Отделка пола, стен и потолков. Выполнена из негорючих материалов, двери на

путях эвакуации открывается по направлению выхода из здания, а так же хорошо освещены. Путь эвакуации отметок световым указателем выхода.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Мероприятия по обеспечению доступности маломобильных групп населения.

Мероприятия по обеспечению доступности маломобильных групп населения выполнены в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к доступному входу в здание с учетом нормативных правил. В случае примыкания площадки к пешеходным путям, с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами, расположенным на другом уровне, обеспечены плавные переходы между этими поверхностями. В специализированных парковочных местах и в пешеходной зоне предусмотрены дорожные знаки, указатели, для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку.

Пандусы имеет площадку с размерами 1,2 м × 1,5 м,

Ширина пандусов составляет 1,2 м, длина – 3,0м.

Бортики имеют высоту 0,05 м по продольным краям маршей пандусов, а также вдоль кромки горизонтальных поверхностей при перепаде высот 0,45 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

Вдоль обеих сторон всех лестниц и пандусов, а также у всех перепадов высот 0,45 м установлены ограждения с поручнями. Поручни пандусов предусмотрены на высоте 0,9 м, а также у лестниц.

Транспортные проезды на участке и пешеходные пути к зданию школы выполнены при соблюдении градостроительных требований. При этом предусмотрена ограничительная разметка пешеходных путей на проезжей части, которая обеспечивает безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

Парковочные места, для сотрудников, посетителей и предназначенных для транспортных средств с опознавательными знаками «Инвалид» существующие.

Технико-экономические показатели генплана

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Количество
1	Площадь участка	$м^2$	16750,00
2	Площадь застройки, в том числе:	$м^2$	922,57
3	Площадь покрытий(на участке)	$м^2$	3076,45

4	Площадь озеленения , в том числе:	м^2	1766,50
5	Прочее (бордюр, лестницы)		7,80
6	Отмостка	м^2	97,92
7	Существующие здания	м^2	10878,75

6.2.2 Технологические решения

Данным проектом предусматривается строительство пристройки Блока -1 учебного корпуса на 300 учащихся (12 классных помещений) к отдельно стоящему корпусу для младших классов и Блока-2 актового зала на 134 мест, в том числе 4места для МГН. Блок -1 предусмотрен прямоугольной формы в плане с размерами в осях 40,60 х 15,00м, имеет 2 противопожарных выхода из лестничных клеток и соединен с существующим блоком по 2-ому этажу при помощи перехода с общими размерами в осях 7,92х2,60м.

На 1-ом этаже располагаются 4классных помещения, рассчитанных на 25 учащихся, а так же кабинет казахского языка, кабинет завхоза, комната персонала, кабинет завуча, кабинет врача и процедурный кабинет медицинского пункта.

На 2-ом этаже находятся 4классных помещения, рассчитанных на 25 учащихся и методический кабинет, кабинет психолога и логопеда.

На 3-ем этаже находятся 4классных помещения, рассчитанных на 25 учащихся, 2 кабинета информатики по 13 учащихся в каждом, кабинет завуча.

При учебных кабинетах предусмотрены лаборантские. На каждом этаже проектируемой пристройки, предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря, оборудованные поддоном с поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом. А так же предусмотрены санузлы для учащихся, персонала и МГН.

Для отдыха детей между уроками, имеются рекреации из расчета 0,9м2 на учащегося. Все классные помещение и кабинеты оснащены партами и стульями, настенной классной доской с размерами 3,00х1,00м и Шкафами для учебно-наглядных пособий, с размерами 1200х420х1950мм.

Второй блок с общими размерами 18,00х12,00м соединяется по второму этажу с существующим зданием с помощью перехода с размерами 6,89х6,00м. В данном блоке предусмотрены артистические комнаты, инструментальная и санузел.

В помещении зрительного зала размещены двойные кресла в количестве 65шт для 130 посетителей.

А так же определены места для МГН. Из актового предусмотрен противопожарный выход непосредственно на лестницу.

6.2.3 Архитектурно –планировочное решение

Здание пристройки школы на 300 учащихся состоит из двух блоков актовый зал и учебный. Планировочное решение и состав помещений приняты в соответствии с техническим заданием заказчика на проектирование и СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательного учреждения». Основной 3-х этажный учебный блок состоит из набора учебных помещений для 0:4 классов, занимающих еще и третий этаж. На всех этажах по расчету приняты рекреационные помещения и санитарные узлы. Трех этажное здание имеет размеры в осях 40,60х15,0м. переход 7,9х2.6м к высотой этажа 3,0м. Актовый зал блок 2 размерами в осях 18,00х12,00м а переход 6,0х6,0м

Наружные стены школы запроектированы кирпичным толщиной 380 мм с утеплением. Все блоки разделены между собой деформационными швами толщиной 1980 мм в осях примыкающих друг к другу стен и колоны.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений предусмотрена из штукатурки с выравниванием сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в санузлах предусмотрена облицовка керамическими плитками на высоту 1800мм.

Полы в здании школы запроектированы в основном линолеумные в кабинетах, керамогранитные в коридорах, вестибюле и лестничных клетках, бетонные в кладовых, керамические в санузлах.

Наружная отделка

Наружная отделка состоит из штукатурки по сетке с выравниванием сухими смесями и окраской водоэмульсионной краской,-стен улучшенная штукатурка фундамента с покраской фасадной краской (см. эскизный проект) за 2 раза.

Окна - металлопластиковые белого цвета.

Витражи - алюминиевые белого цвета.

Все стальные конструкции окрасить эмалью ПФ-115(два слоя) по грунтовке ГФ021 (один слои).

Двери: наружные - противопожарные, металлические, а внутренние, межкомнатные - деревянные.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения Указания по обеспечению доступности маломобильных групп населения выполнены в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения". Проектируемое здание запроектировано с учетом доступности этой категорий помещения. В коридорах проектируемого здания предусмотрены участки для разъезда или разворота на креслах-колясках. В санитарно-гигиенических помещениях предусмотрены специально оборудованные для этих групп населения санузел с размерами кабины 1650х1840. При главном входе сущ. блока предусмотрен пандус для подъема инвалида на кресле-коляске с уровня земли до площадки, соответствующей уровню пола первого этажа. Предусмотрены места указателей тактильных знаков для инвалидов у санузла и подъемника.

Противопожарные мероприятия

Настоящий раздел выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".Количество выходов соответствует нормативным требованиям. Эвакуация людей со второго этажа предусмотрена из пожарной лестницы с наружу. Эвакуационные лестницы запроектированы с уклоном маршей в пределах допустимых норм. Двери из помещений с постоянным пребыванием людей, открываются по направлению движения наружу, имеют необходимую ширину и изготовлены с уплотнением в притворах, а также без включений из стекла и других бьющихся материалов в полотне. Ширина эвакуационных проходов, лестничных маршей, дверных проемов в пределах норм. Путь эвакуации отмечен световым указателем выхода.

Отделка стен и потолков всех помещений проектируемого объекта и коридоров предусмотрены из несгораемых материалов. Все деревянные изделия, принятые в проекте, обработаны со всех сторон огнезащитными красками или лаками. Все деревянные элементы крыши пропитаны антиперенами и антисептиками.

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещений, перечень защищаемых помещений принят согласно СП РК 3.02-111-2012. Сигнализация о пожаре обеспечивается применением тепловых извещателей, дымовых извещателей типа и ручных.

Объемно-планировочные показатели объекта

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1.	Площадь застройки	м^2	347,38
2.	Строительный объем	м^3	2379,37
3.	Общая площадь	м^2	598,28
4.	Полезная площадь	м^2	541,81
5.	Расчетная площадь	м^2	510,98
6.	Количество этажей	этаж	2

6.2.4 Конструктивные решения

Данный проект «Строительство пристройки учебного корпуса на 300 учащихся и актового зала к школе №7 в г.Тараз».

- задание на проектирование, утвержденное и.о.руководителя КГУ«Управление строительства акимата Жамбылской области» 02.01.2024 года;

-архитектурно-планировочное задание № KZ00VUA00942822 от 26.07.23 года выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства города Тараз»;

Проект разработан для строительства в IV-Г климатическом подрайоне со следующими климатическими характеристиками:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 27 С° ;
- нормативное значение веса снегового покрова -0,7кПа;
- нормативное значение ветрового давления - 0,38кПа;
- сейсмичность площадки 8 баллов.

Степень огнестойкости здания (сооружения); - II

Уровень ответственности -II (нормальный)

Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО;

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.1;

Класс пожарной опасности строительных конструкции - КО;

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - "Д".

Техническая сложность - технический несложный объект II(нормального) уровня ответственности;

Материал наружных стен здания - кладка из кирпича КОРПо 1НФ 100/2.0/50 ГОСТ 530-2012, с утеплителем из минеролаватной плиты ISOVER KL-34, по ГОСТу 25880 толщиной 50мм.

Отмостка - асфальтобетонная толщиной 30мм, выполненная по щебеночному основанию толщиной 100мм, пропитанного битумом

Наружная отделка здания - см. лист АР-12;

За условную нулевую отметку пола первого этажа принята абсолютная отметка 625,10

Для защиты от гниения, между всеми деревянными элементами кровли и металлическими изделами, а также бетоном, проложить 2 слоя рубероида.

Конструкции железобетонные

Проектируемая пристройка к средней школе №7 состоит из двух блоков. Оба блока представляют собой здания с рамной конструктивной системой монолитным железобетонным каркасом и кирпичным заполнением стен, не участвующим в сейсмическом восприятии нагрузок.

Фундаменты - столбчатые из монолитного железобетона класса В 20, размером 1,8х1,8м; 1,8х2,4м.

Основанием фундаментов является шестой ИГЭ галечниковый грунт.

Каркас здания - ригеля и колонны из монолитного железобетона класса В 25. Колонны предусмотрены сечением 400х400мм; ригеля несущие - 400х500(h); ригеля в продольном направлении 400х400(h).

Стены и перегородки - кладка из кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М 50 с временным сопротивлением осевому растяжению кладки стен по неперевязанным швам Rnt>120 кПа и Rnt>60 кПа соответственно.

Перемычки, сердечники - монолитные железобетонные из класса В 15.

Перекрытия обоих блоков- сборные железобетонные многопустотные плиты перекрытия.

Фермы - двускатные трапециевидные, верхний пояс состоит спаренных уголков 90х7 по ГОСТ 8509-93, нижний пояс состоит из спаренных уголков 80х6 по ГОСТ 8509-93, стойки - спаренные уголки 75х5 и 63х5, раскосы - спаренные уголки 75х5 и 63х5. Связи по нижнему и верхнему поясу ферм выполнены из спаренных уголков 63х5. Также проектом предусмотрены вертикальные связи с шагом 1,5м из спаренных уголков 63х5.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание будет эксплуатироваться при относительной влажности воздуха не более 60%, газы по агрессивности относятся к группе «А». Газовая среда неагрессивна к железобетонным и стальным конструкциям.

Все металлические конструкции, стальные закладные и соединительные изделия защитить антикоррозийным покрытием согласно указаниям СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозийную защиту стальных конструкций выполнить путем окраски двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ6565-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ25129-82. Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям 5 класса по ГОСТ 9.032.74.

Работы выполнить согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3035-84 «Работы окрасочные. Требования безопасности».

Защита арматуры железобетонных конструкций от коррозии предусматривается соблюдением толщины защитного слоя.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза , по водонепроницаемости W6, морозостойкости F100.

Антисейсмические мероприятия

Сейсмичность объекта 8 баллов.

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах".

Здание по длине разделено антисейсмическим швом по всей высоте. По верху ленточных фундаментов предусмотрена гидроизоляция из цементо-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Опирание перемычек принято 350 мм для проемов шириной 1500мм и более, для остальных проемов опирание принято 250мм.

Наружные стены и перегородки запроектированы как ненесущие ограждающие стены и перегородки по подразделу 9.4 СП РК 2.03-30-2017. Конструкции металлические

Указания по устройству котлована

Разбивку зданий на местности выполнить в соответствии с разделом ГП. Согласно плану фундамента выносятся оси здания на площадке строительства. Снимается верхний насыпной слой под проектируемым пятном и вывозится. Принимать этот слой в качестве обратной засыпки пазух котлована, подготовки под полы категорически запрещается.

Котлован отрывается шире на 0,5 м от граней фундамента в каждую сторону. Далее для устранения и предотвращения неравномерной осадки фундаментов необходимо рыть котлован до отметки 621,9.

Глубина разработки котлована составит от 1,8 до 2,0м. Котлован разрабатывается с соблюдением откосов не менее 1:0,75.

Вынимаемый грунт из котлована перевозится автомобилями-самосвалами во временный отвал с целью последующего использования грунта для обратной засыпки пазух котлована и обратной засыпки под полы. Работы по выполнению земляных работ вести в соответствии с указаниями СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения".

Обратная засыпка пазух котлована производится местным грунтом с послойным уплотнением пневмотрамбовками до плотности сухого грунта 1,6 т/м³.

Конструкции металлические

Фермы - двускатные трапециевидные, верхний пояс состоит спаренных уголков 90х7 по ГОСТ 8509-93, нижний пояс состоит из спаренных уголков 80х6 по ГОСТ 8509-93, стойки - спаренные уголки 75х5 и 63х5, раскосы - спаренные уголки 75х5 и 63х5. Связи по нижнему и верхнему поясу ферм выполнены из спаренных уголков 63х5. Также проектом предусмотрены вертикальные связи с шагом 1,5м из спаренных уголков 63х5.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийные мероприятия выполнены в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Все металлические элементы окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 в один слой по ГОСТ 25129-82*.

Изготовление и монтаж

1. Изготовление, монтаж и приемку стальных конструкций необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СН РК 5.04-08-2004 "Пособие по проектированию стальных конструкций"

2. Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными.

3 Монтаж конструкции вести на болтах по ГОСТ 7798-70* или по ГОСТ 7796-70* класса прочности 5,6 по ГОСТ 1759.4-87* и сварке. Гайки по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5 по ГОСТ 1759.5-87*, шайбы по ГОСТ 11371-78*. Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек.

Огнезащита металлоконструкций

Предусмотреть защиту металлоконструкций от пожара из огнезащитной краски ФОК-М ТУ 20.30.11.120-003-54281283-2017

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений ". Помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем. С целью защиты деревянных конструкций от возгорания, они должны быть двукратно покрыты огнезащитной краской МХС из расчета расхода огнезащитного покрытия 300 г/м² .

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

При производстве работ всех строительно-монтажных работ руководствоваться требованиями СН. РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности.»

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие, занятые на строительных объектах, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева и туалетами) в соответствии с действующими нормами.

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке должна быть закончена до начала основных строительно-монтажных работ.

При производстве работ на объекте строительства несколькими организациями необходимо предусматривать мероприятия по безопасности труда.

На каждом объекте строительства должны быть выделены помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавших.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Питьевые установки следует располагать на расстоянии не более 75 м. По горизонтали и 10 м. по вертикали от рабочих мест.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территории строительной площадки, в производственные, санитарно-бытовые помещения и на рабочие места запрещается.

Линейные ИТР, (мастера, производители работ, старшие производители работ, участковые механики) и другие ИТР, не реже одного раза в год обязаны проходить проверку знаний ими правил техники безопасности и производственной санитарии с учетом характера выполняемых работ (пункт 1.18* СНиП – III – 4-890).

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ. 12.3.002-75 и предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Опасные зоны должны быть обозначены знаком безопасности и надписями установленной формы.

Зоны постоянно действующих опасных производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитными ограждениями, удовлетворяющими требованиям ГОСТ 23 407 – 78 (ГОСТ 12.4.050-89).

Зоны потенциально действующих опасных производственных факторов должны иметь сигнальные ограждения, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 234407 – 78.

При производстве строительно - монтажных работ в указанных опасных зонах следует. Осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами, а также вблизи строящихся зданий или сооружений устанавливаются согласно таблицы 1 СНиП-III-4-89*.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин определяются расстоянием в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода – изготовителя.

Строительная площадка в населенных места или на территории действующих предприятий во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23707-78. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать

сплошным защитным козырьком.

При размещении временных сооружений, ограждений, складов и лесов следует учитывать требования по габаритам приближения строений к движущимся вблизи средствам транспорта.

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ (ППР-05-86), утвержденных ГУПО МВД ССР.

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12. 1. 013-78.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия

В проекте предусмотрены высотные работы. При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками, предусмотренными конструкцией участка. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой 1,5 м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Лестницы к площадкам выполнены из металла, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

Все объекты, подразумевающие работы на высоте, оборудованы указанными площадками и перилами.

Строительные материалы изделия и конструкции и модульная котельная поступают на объект в готовом для использования виде. Соответственно, нет необходимости в организации механизированных помещений.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15°С, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования,соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Согласно СП № 176 от 28.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»:

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазо сваркой.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распростра-нение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности могут храниться открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений.

Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

В местах хранения отходов производства предусматривают стационарные или передвижные погрузочно-разгрузочные механизмы.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водопровод и канализация

Водоснабжение и канализация объекта «Строительство пристройки учебного корпуса на 300 учащихся и актового зала к школе №7 в г. Тараз» разработан на основании:

- задание на проектирование;
- АПЗ №KZ02VUA00232358от 22.06.2020г. выданного КГУ "Отдел архитектуры градостроительства города Тараз"
- топосьемки М 1:500, выполненной ТОО "BS ARCHI GROUP";
- технические условия на подключение инженерных сетей:

и в соответствии с нормативными документами

- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водоснабжение и канализация зданий»,
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водоснабжение и канализация зданий»,
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий",
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения",
- СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 -"Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации
- СН 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"

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- хозяйственно-питьевой В1;
- противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение, Т3;
- бытовая канализация, К1;

Водоснабжение запроектировано от централизованных наружных водопроводных сетей. Система водоснабжения принята объединенная: хозяйственно - питьевая и противопожарная. Согласно СН РК 4.01-01-2011 принято внутреннее пожаротушение в здании , с производительностью пожарной струи на один пожарный кран - 1х2,5л/с . В здании установлено 7 пожарных кранов. Пожарные краны установлены на высоте 1.35 м над полом помещения и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Внутренняя система водопровода запроектирована из стальных электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовыми трубами по ГОСТ 18599-2001. Прокладка трубопроводов с нижней и верхней разводкой.

На вводе в здание установлен водомерный, имеющий высокий метрологический класс с низким порогом чувствительности с дистанционной передачей данных. Все открыто проложенные стальные трубопроводы окрасить в два слоя масляной краской под цвет отделки помещения.

После монтажа сети произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов и промывку с дезинфекцией. Величина испытательного давления - 0,6МПа.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплового узла. Теплоноситель - вода с параметрами Т3= 60°С, Т4= 40°С .

Сети горячего водоснабжения запроектированы из металлополимерных труб по СТ РК 1893- 2009. Разводящие трубопроводы прокладываются с верхней и нижней разводкой.

После монтажа сети произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов промывку с дезинфекцией.

Величина испытательного давления -0,6 МПа.

Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают во внутриплощадочные сети. Трубопроводы системы К1 проектируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ32414-13.

Стыковые соединения выполняются на резиновых уплотнительных кольцах. Отверстия, а выпусках канализации заделываются мятой глиной со щебнем.

Места проходов стояков В1 иК1 через перекрытия заделываются цементным раствором через всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно СП РК 4.01-103-2013. Условные обозначения по ГОСТ 21.601-79* .

Водоснабжение предусмотрено от внутриплощадочных сетей с подключением в существующую сеть, которая проходит в тепловом канале. Здание состоит из 2-х блоков: 1 учебный блок -3 этажа, второй блок- 2х-этажный актовый зал.

Между ними существующий блок. Водопровод принят хозяйственно- питьевой. Наружное пожаротушение от существующего гидранта. Внутриплощадочные сети запроектированы из полиэтиленовых питьевых напорных труб ПЭ100 SDR11 ∅63х5,8 и по ГОСТ 8599-2001 и стальных электросварных труб, в "весьма усиленной" изоляции по ГОСТ 10704-91.

Прокладка стальных труб производится на естественное основание, а полиэтиленновых на песчаную подготовку б=10 см. Водопроводные сети испытываются

гидравлическим способом с испытательным давлением 1,5 рабочего. Трубопроводы подлежат промывке и дезинфекции.

Канализация проектируется в соответствии с требованиями СП РК 4.01-03-2011 и согласно. Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают в существующие смотровые колодцы, в существующей внутриплощадочной сети канализации. Трубы канализации приняты полиэтиленовые гофрированные по ГОСТ Р54475-2011 DN/ID 150 SN 8PE. Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно требованиям СН РК4.01-05-2002.

Условные обозначения приняты согласно ГОСТ21.106-82.

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей**.**

Производство работ вести согласно:

-СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

-СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";

-СП РК 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

- Сети системы водопровода стальные электросварные, прокладываемые в земле, покры-ваются "Весьма усиленной" антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

- Крепление трубопроводов вести в соответствии с серией 4.904-69 "Средства крепления санитарно-технических систем и оборудования".

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №3

Наименование сети	Потребный напор на вводе м	Расчетный расход				Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/сек	
Водоснабжение В1	18,0	2,29	1,778	1,04		
Канализация К1		2,29	1,778	1,04+1,60		

Теплоснабжение

Проект теплоснабжения разработан согласно задания на проектирование в соответствии со.

-СП РК4.02-104-2013"Теловые сети".

-СП РК 4.02-111-2012"Общеобразавательные учреждения.

-СП РК 4.02-102-2012 "Проектирование тепловой изоляции оборудования и изделий в соответствии с действующими нормами и правилами.

Теплоснабжение предусматривается от существующей камеры по ул. Кадыргали прокладка трубопроводов в сборных ж/бетонных каналах. Схема теплоснабжения-закрытая.

Проектом предусматривается:1)замена труб Ф89х3,5 на Ф133х4,5 от ТК/сущ. до ТК/сущ2 и замена канала КЛ60х45 на КЛ90х45;

2) Замена труб Ф76х3,5 на 108х4,0 олт ТК2сущ до УТ2 и канала 60х45 на КЛ90х45;

3) Замена труб Ф76х3,0 на Ф89х3,5 от УТ1 до УТ2 в существующем канале с заменой плит перекрытия.

Трубопроводы сети теплоснабжения запроектированы из стальных эл.сварных труб по ГОСТ 10704-91, группы В, Термообработанных. Трубопроводы в непроходных каналах изолируются супертонким базальтовым волокном типа МБВ-3. Толщина основного слоя изоляции б=50:70мм.

Покровный слой-стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80 с проклейкой швов серии 7.903.9-3. Антикоррозийное покрытие эпоксидной эмалью ЭЭ-3969 в три слоя по ТУ6-10-1985.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры. В местах примыкания каналов к камерам и компенсатору устраиваются деформационные швы. Компенсация тепловых удлинений осуществляется "П" образным компенсатором и за счет углов поворота трассы.

Стены перекрытия каналов, тепловые камеры покрываются гидроизоляцией. Тепловые сети испытываются пробным давлением равным 1,25 рабочего , но не менее 16кгс/см² для подающих и не менее 12кгс/см² для обратных трубопроводов в течении 12 часов.

Монтаж сети вести согласно СН РК 4.01-102-2013г.

Трубопроводы надземные (по колонне на второй этаж актового зала) изолируются цилиндрами полыми теплоиззоляционными из минеральной ваты на синтетическом вяжущем по ГОСТ 23208-2003. Защитное покрытие-из оцинкованной тонко-листовой стали по ГОСТ 14918-80*. Антикоррозийное покрытие комбинированное-краской БТ-177 в два слоя по ГФ-021.

Основные показатели по чертежам марки «ТМ»

Таблица №4

Наименование потребителя	Теплопроизводительность котельной (Мвт)				
	Отопление	Вентиляция	Горочее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
Пристройка к школа №7	0,087094	0,077854	0,048232	-	0,213180
Актовый зал	0,024299	0,034747	-	-	0,059246

Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция «Строительство пристройки учебного корпуса на 300 учащихся и актового зала к школе №7 в г. Тараз» разработан на основании:

- задание на проектирование;
- АПЗ №KZ02VUA00232358от 22.06.2020г. выданного КГУ "Отдел архитектуры градостроительства города Тараз"
- топосьемки М 1:500, выполненной ТОО "BS ARCHI GROUP";
- технические условия на подключение инженерных сетей:

и в соответствии с нормативными документами

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",
- СП РК 3.02-111-2012"Общеоброзовательные учреждения"
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы.
- СП РК 4.02-102-2012 "Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов".
- ГОСТ 21.602-2016 "Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования",
- СП РК СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология",
- СП РК4.02-104-2013"Теловые сети"

Теплоснабжение предусматривается прокладка трубопроводов в сборных ж/бетонных каналах. Схема теплоснабжения-закрытая. Проектом предусматривается:1)замена труб Ф89х3,5 на Ф133х4,5 от ТК/сущ. до ТК/сущ2 и замена канала КЛ60х45 на КЛ90х45; 2) Замена труб Ф76х3,5 на 108х4,0 от ТК2сущ до УТ2 и канала 60х45 на КЛ90х45; 3) Замена труб Ф76х3,0 на Ф89х3,5 от УТ1 до УТ2 в существующем канале с заменой плит перекрытия. Трубопроводы сети теплоснабжения запроектированы из стальных эл.сварных труб по ГОСТ 10704-91, группы В, Термо обработанных.

Трубопроводы в непроходных каналах изолируются супертонким базальтовым волокном типа МБВ-3. Толщина основного слоя изоляции б=50:70мм. Покровный слой-стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80 с проклейкой швов серии 7.903.9-3. Антикоррозийное покрытие эпоксидной эмалью ЭЭ-3969 в три слоя по ТУ6-10-1985. Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры.

В местах примыкания каналов к камерам и компенсатору устраиваются деформационные швы. Компенсация тепловых удлинений осуществляется "П" образным компенсатором и за счет углов поворота трассы. Стены перекрытия каналов, тепловые камеры покрываются гидроизоляцией.

Тепловые сети испытываются пробным давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 16кгс/см² для подающих и не менее 12кгс/см² для обратных трубопроводов в течении 12 часов. Монтаж сети вести согласно СН РК 4.01-102-2013г.

Трубопроводы надземные (по колонне на второй этаж актового зала) изолируются цилиндрами полыми теплоиззоляционными из минеральной ваты на синтетическом вяжущем по ГОСТ 23208-2003. Защитное покрытие-из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*. Антикоррозийное покрытие комбинированное-краской БТ177 в два слоя по ГФ-021.

Система отопления здания запроектирована вертикальная однотрубная с прямыми замыкающими участками и регулирующей на подводках отопительных приборов.

Магистральные трубопроводы частично прокладываются в подвале и по полу 1го этажа. Трубопроводы системы отопления из стальных эл.сварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Нагревательные приборы приняты алюминиевые радиаторы по ГОСТ 31311-2005 с теплоотдачей одной секции-0,16квт. На подводках к отопительным приборам устанавливаются краны типа RAR-N. На под и обратных стояках устанавливаются-кран шаравой латунный 11б27п ВхВ и тройники с пробкой.

Трубопроводы в подвале изолируются матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA"М-25Ф". Антикоррозиное покрытие-краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021. Система отопления испытывается пробным давлением равным 1,25 рабочего но не менее 7,5 кгс/см² в течение часа.

Указания по монтажу и наладке.

Производство строительно-монтажных работ и приемку в эксплуатацию систем отопления, теплоснабжения и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями

СП РК 4.01-102-2013. "Внутренние санитарно-технические системы".

Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Тепловую изоляцию трубопроводов проложить после проведения гидравлических испытаний.

Крепление воздуховодов выполнить по серии 5.904-1 с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

При монтаже выполнять требования фирм-изготовителей оборудования и материалов.

Расстояние между горизонтальными опорами принять с шагом 0,5м. Размеры скользящих опор должны соответствовать диаметрам трубопроводов и обеспечивать перемещение труб только в осевом направлении. Неподвижное крепление трубопроводов на опоре путем сжатия трубы не допускается

Для крепления труб рекомендуется применять изделия согласно каталога фирмы изготовителя труб или опоры, применяемые для металлополимерных труб. Размеры хомутов, фиксаторов, скоб должны строго соответствовать диаметрам труб. Металлические крепления должны иметь мягкие прокладки и антикоррозийное покрытие. В качестве неподвижных опор используются держатели для труб, закрепленные на строительных конструкциях. Расстояние между креплениями принять: -на участке горизонтальной прокладки-500мм, -на участках вертикальной прокладки-2000мм. Необходимо предусмотреть крепления на поворотах и ответвлениях трубопроводов. В местах расположения разборных соединений и арматуры, при скрытой прокладке предусмотреть лючки. Монтаж полиэтиленовых труб осуществлять по монтажному проекту, разрабатываемому подрядной организацией, при температуре окружающей среды не ниже 10°С.

Основные показатели по отоплению и вентиляции.

Таблица №5

Наименование здания (сооружения)	Период года при температура tн,С	расход тепла, Вт/ккал/час			
		на отопление	на вентиляцию	Нагор.водо снабжение	общий
Пристройка к школа №7	-21,1	111392	112602	48232	272226

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение._ Водоснабжение предусмотрено от внутриплощадочных сетей с подключением в существующую сеть, которая проходит в тепловом канале.

Здание состоит из 2-х блоков: 1 учебный блок -3 этажа, второй блок- 2х-этажный актовый зал. Между ними существующий блок.

Водопровод принят хозяйственно- питьевой. Наружное пожаротушение от существующего гидранта.

Внутриплощадочные сети запроектированы из полиэтиленовых питьевых напорных труб ПЭ100 SDR11 ∅63х5,8 и по ГОСТ 8599-2001 и стальных электросварных труб, в "весьма усиленной" изоляции по ГОСТ 10704-91.

Прокладка стальных труб производится на естественное основание ,а полиэтиленновых на песчанную подготовку б=10 см.

Водопроводные сети испытываются гидравлическим способом с испытательным давлением 1,5 рабочего.

Трубопроды подлежат промывке и дезинфекции.

Канализация проектируется в соответствии с требованиями СП РК 4.01-03-2011 и согласно задания.

Система канализации принята неполная раздельная.

Сточные воды самотеком поступают в существующие смотровые колодцы, в существующей внутриплощадочной сети канализации.

Трубы канализации приняты полиэтиленовые гофрированные по ГОСТ Р54475-2011 DN/ID 150 SN 8PE.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно требованиям СН РК4.01-05-2002.

Условные обозначения приняты согласно ГОСТ21.704-2011

Антисейсмические мероприятия:

1)В швы между сборными кольцами закладывается стальные соединенительные элементы;

2) На сопряжение нижнего кольца и нища устраивается обойма из монолитного бетона класса В12,5 ГОСТ 26633-85.

Основные показатели по наружным сетям водопровода и канализации

Таблица №6

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод хоз-питьевой (В1)	2,29	1,778	1,04	На наружное пожаротушение 10л/с
Канализация бытовая (К1)	2,29	1,778	2,64	

Электроснабжение.

Электротехническая часть проекта разработана на основании заданий смежных разделов в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 2.04-103-2013, СН РК 4.04-07-2019.

В качестве вводных устройств приняты шкафы ВРУ комплектной поставки, состоящий из - вводных панелей 1ВП1 и 1ВП2 (3ВП-5-25-0-31) и распределительного пункта РП комплектуемые автоматическими выключателями согласно проекта.

Питание ВРУ предусматривается двумя взаиморезервирующими кабелями расчетного сечения на напряжение 380/220В согласно ТУ на электроснабжение № 20В-27-20 от 03.02.2020 г выданного ТОО "ЖЭС".

Произвести модернизацию ТП №463 согласно ТУ на электроснабжение, путем установки нового оборудования:

в Ру-6кВ - в камере силового трансформатора Т-2 установить и ошиновать сухой силовой трансформатор 6/0,4кВ S=400кВА и коммутационный аппарат ВНА-10 в комплекте с предохранителем ПК-60 на 60А;

в Ру-6кВ - в камере силового трансформатора Т-1 установить на воодах трансформатора Т-1 предохранители ПК-60 на 60А

в Ру-0,4кВ - в ячейке ввода Т-2 установить и ошиновать рубильник РПС-630А в комплекте с предохранителями ПН-2 на 630А;

в Ру-0,4кВ - между I-й и II-й СШ-0,4кВ установить секционный разъеденитель СР-630А;

в Ру-0,4кВ - на I-й и II-й СШ-0,4кВ установить трехполюсные рубильники РПС-2 на 250А в комплекте с предохранителями ПН-2 на 250А.

Произвести модернизацию ТП №463 согласно ТУ на электроснабжение, путем установки нового оборудования:

в Ру-6кВ - в камере силового трансформатора Т-2 установить и ошиновать сухой силовой трансформатор 6/0,4кВ S=400кВА и коммутационный аппарат ВНА-10 в комплекте с предохранителем ПК-60 на 60А;

в Ру-6кВ - в камере силового трансформатора Т-1 установить на воодах трансформатора Т-1 предохранители ПК-60 на 60А

в Ру-0,4кВ - в ячейке ввода Т-2 установить и ошиновать рубильник РПС-630А в комплекте с предохранителями ПН-2 на 630А;

в Ру-0,4кВ - между I-й и II-й СШ-0,4кВ установить секционный разъеденитель СР-630А;

в Ру-0,4кВ - на I-й и II-й СШ-0,4кВ установить трехполюсные рубильники РПС-2 на 250А в комплекте с предохранителями ПН-2 на 250А.

За отметку 0,000 принят уровень земли. Размеры на чертеже даны в метрах.

Прокладку силового кабеля осуществить в параллельных траншеях с минимальным расстоянием в свету 1м (для резервируемых кабелей).

Глубина прокладки кабельной линии 0,7м. Разработку траншеи выполнить механизированным способом способом. Кабель в траншее укладывается на подсыпку из песка.

Над кабельной линией на расстоянии 0,2м от трубы кабелей проложить сигнальную ленту.

Спуск кабелей в траншею выполнить в стальной трубе Ду65.

Ввод кабелей в здания выполнить в стене в стальной трубе Ду65 (поз. 3) на высоте 0,4м от уровня земли, ввод заделать огнезащитной уплотнительной пеной.

В местах пересечения кабельной линии с автодорогой кабели проложить в жесткой двустенной гофрированной трубе Ø110мм и заглубить на глубину не менее 1м. Концы труб вывести на 2м в каждую сторону от пересекаемой коммуникации.Концы труб герметизировать на глубину 300 мм. После прокладки кабелей концы труб необходимо уплотнить водонепроницаемым составом (переплетеные джутовые шнуры, покрытые мятой глиной).

Радиус внутренней кривой изгиба кабеля обеспечить не менее величины, равной 15 наружных диаметров кабеля.

Электрооборудование и электроосвещение

Электротехническая часть проекта разработана на основании заданий смежных разделов в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 2.04-103-2013, СН РК 4.04-07-2019.

В качестве вводных устройств приняты шкафы ВРУ комплектной поставки, состоящий из - вводных панелей 1ВП1 и 1ВП2 (3ВП-5-25-0-31) и распределительного пункта РП комплектуемые автоматическими выключателями согласно проекта.

Питание ВРУ предусматривается двумя взаиморезервирующими кабелями расчетного сечения на напряжение 380/220В согласно ТУ на электроснабжение № 20В-27-20 от 03.02.2020 г выданного ТОО "ЖЭС".

Учет эл. энергии осуществляется электронными счетчиками ЦЭ6804 (АСКУЭ), поставляемыми комплектно с ВРУ.

По степени обеспечения электроэнергией электроприемники относятся ко 2-й категории электроснабжения согласно СН РК 4.04-07-2013.

Силовыми электроприемниками здания являются: приточно-вытяжная вентиляция, кондиционеры воздуха, компьютерное оборудование, рабочее и аварийное освещение а также переносные электроприборы подключаемые к розеточной сети.

Распределительный шкафы предусмотрены настенного навесного исполнения.

Щитки освещения и электроснабжения выбраны навесного исполнения с 20% запасом аппаратов защиты.

Коэффициент мощности и коэффициент спроса для распределительных шкафов выбран по «Справочные данные по расчетным коэффициентам электрических нагрузок (М788-1069)».

Проектом предусматривается автоматическое отключение приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования по сигналу от прибора пожарно-охранной сигнализации с помощью независимого расцепителя РН-47 согласно СН РК 2.02-02-2012.

Щиты автоматики для приточных систем и кондиционирования поставляются комплектно с оборудованием.

Вытяжные вентиляторы В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7 подключить к сети освещения санузлов и сблокировать с выключателем.

Прокладка магистральных, распределительных и групповых сетей осуществляется кабелями с медными жилами ВВГнг-LS проложенными:

а) в гофрированных трубах за подшивными потолками (армстронг), за гипсокартонными перегородками.

б) открыто по стенам и перекрытию в ПВХ гофро-трубах.

в) скрыто в штробе стен под штукотуркой и в подливке пола в ПВХ гофро-трубах.

г) открыто без труб по кабельным конструкциям.

Металлический лоток расположен за подвесным потолком на высоте +3,1 м.

После прохода кабелей через стены и перекрытия заделать отверстия огнезащитным составом с пределом огнестойкости существующих конструкций, через которые были сделаны отверстия.

Проектом предусматривается система общего освещения с разделением на виды: рабочее и аварийно-эвакуационное. Светильники выбраны в соответствии с нормами освещенности, характера окружающей среды, назначения помещений и требованиями декора. Типы светильников, их количество и средняя нормируемая освещенность помещения указаны на планах.

Управление освещением:

а) местное - выключателями, установленными у входа в рабочие и служебные помещения

б) дистанционное - со щитка управления освещением.

Высота установки выключателей и розеток:

а) выключатели - 0,8м;

б) розетки - 0,1м;

В щитках, питающих штепсельные розетки для переносного электрооборудования, предусматриваются устройства защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30mA.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 удельная мощность на одну бытовую розетку принята 0,1 кВт, на одну розетку для компьютерной техники 0,4кВт.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции все металлические нетоковедущие части корпусов электрооборудования заземляются путем прокладки дополнительной жилы согласно ПУЭ и СП РК 2.04-103-2013. Система заземления TN-S.

Молниезащита

Молниезащита в соответствии с «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» СП РК 2.04-103-2013, Таблица 7, относится к III категории.

Для защиты от прямых ударов молнии используется металлическая кровля здания, которая соединяется с металлической конструкцией здания путем сварки.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: основной заземляющий проводник, металлические части строительных конструкций, системы отопления и др. инженерных коммуникаций.

Все силовое, технологическое оборудование присоединено к внутреннему контуру заземления кабелем с медными жилами, болтовым соединением в двух местах. Сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом.

Монтаж оборудования, разводку кабелей и проводов выполнить в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-107-2013, типовыми монтажными сериями и другими действующими НТД.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица №7

Основные показатели		ВРУ	
		1-ый ввод	2-ой ввод
Категория электроснабжения.		II	
Принятое напряжение	В	380/220	
Установленная мощность	кВт	90,08	51,78
Расчетная мощность	кВт	64,02	43,10
Расчетный ток	А	102,43	68,96
Максимальная потеря напряжения	%	0,94%	
Коэффициент мощности	cos f	0,95	

Охранно-пожарная сигнализация.

Раздел: "Охранно пожарная сигнализация" выполнен на основании:

задания на проектирование;

задания от технологического отдела;

нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проект разработан в соответствии с требованиями государственных стандартов и предназначен для выполнения строительно-монтажных работ, а также заказа и приобретения для этих целей оборудования и материалов.

Характеристика объекта

Разработанная в проекте система пожарной сигнализации предназначена для:

- обнаружения возгорания в начальной стадии и передачи сигнала о пожаре на приемно-контрольный прибор;
- включения светового и звукового оповещения;
- включение аварийного режима работы лифтов.
- отключение инженерных систем (согласно СН РК)

Система ПС рассчитана на круглосуточный режим работы.

Пожарная сигнализация

Настоящий рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование, строительных чертежей и в соответствии со строительными нормами и правилами.

Пожарная сигнализация служит для своевременного обнаружения пожара, передачи информации о возгорании и оповещения персонала.

В помещениях установлены дымовые извещатели типа "212-45". На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели типа "ИПР 513-10" подача сигнала тревоги вручную при визуальном обнаружении пожара осуществляется путём нажатия на клавишу.

Техническая реализация системы основана на использовании прибора приемно-контрольного охранно- пожарного "Гранит-24".

В качестве резервного питания системы проектом предусмотрены аккумуляторные батареи.

В дежурном режиме прибор осуществляет контроль исправности извещателей, соединительных линий пожарной сигнализации. При повреждении соединительных линий выдается сигнал о неисправности.

Извещение о пожаре и состоянии установок пожарной сигнализации отображается на световых индикаторах .

При параллельной открытой прокладке расстояния между кабелями пожарной сигнализации и силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5м.

Согласно ПУЭ, установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 2-й категории.

Подробные сведения о работе контрольной панели и пожарных извещателей приведены в их технических описаниях.

Размещение и крепление оборудования, его подключение осуществить согласно данного рабочего проекта, инструкций производителя и уточнить при монтаже по месту. Все электрические соединения выполнить в соответствии с технической документацией на изделия.

Основно технические показатели

Таблица №8

оз	Наименование	Ед.изм	Количество
	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный	шт	1
	Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый	шт	92
	Извещатель пожарный ручной адресный	шт	9
	Кабель симметричной парной скрутки, сеч. 1х2х0,35 мм2	м	350
	Кабель симметричной парной скрутки, сеч. 1х2х0,75 мм2	м	100

Охранная сигнализация

1. Рабочий проект системы охранной сигнализации разработан на основании архитектурно-строительных чертежей марки АР и задания на проектирование.

2.Настоящий раздел проекта разработан на основании архитектурно-строительных чертежей марки АР и задания на проектирование.

3. В решении используется адресная система, производства НВП Болид.

4. В данной системе применен контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ-2И". Контроллер "С2000-КДЛ-2И", предназначен для подключения адресных извещателей охранной сигнализации, и других приборов в составе системы.

Для ограничения доступа посторонних лиц в помещения скорой помощи, применены извещатели:

· С2000-СМК, охранные магнитноконтактные адресные, монтируемые в охранные шлейфы прибора С2000- КДЛ-2И . Извещатели охранные магнитоконтактные «С2000-СМК» предназначены для блокировки дверных проемов, а также для блокировки других конструктивных элементов зданий и сооружений на открывание или смещение с выдачей сигнала «Тревога» путем размыкания контактов геркона на приемно-контрольный охранно-пожарный прибор.

· «С2000-СТ», извещатели охранные поверхностные звуковые, адресные. Применены для обнаружения разбития оконных стекол, и стекол фасадов 1 и 2-го этажей.

· «С2000-ИК», извещатели охранные объемные, оптико-электронные, адресные. Используются для обнаружения несанкционированного передвижения внутри помещений и коридоров банка.

5. Для контроля и управления системой охранной сигнализации, на рабочем месте дежурного, расположенного в охране, предусмотрен о рабочее место оператора с Пультом управления С2000-М, и ПК с установленной системой АРМ "Орион Про".

6. АРМ "Орион Про" - пакет программного обеспечения для аппаратно-программного комплекса ИСО "Орион", на котором реализуются системы охранной сигнализации, контроля и управления доступом, автоматика противопожарных систем, сопряженные с инженерными системами объектов. Программное обеспечение предназначено для организации компьютерных рабочих мест с целью повышения эффективности оперативного контроля и автоматизации управления системами, масштабирования ИСО "Орион", построения единых систем безопасности для территориально распределенных объектов, интеграции всех подсистем на программномуровне.

7. В случае отказа ПК с АРМ Орион Про, контроль и управление системой берет на себя пульт С2000-М.

8. Сеть системы охранной сигнализации выполняется кабелем марки КСРВнг(А)-FRLS 1х2х0,97 для ДПЛС.

9. Прокладка проводов и кабелей, внутри защищаемых помещений выполняется:

· за подвесными потолками в гофрированной трубе, крепится к потолку или в кабельном лотке;

· между этажами здания в кабельном слаботочном лотке.

11. Установку оборудования, подключение кабелей выполнить соответствии с технической документацией к оборудованию.

Основно технические показатели

Таблица №9

ППоз	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Пульт контроля и управления охранно-пожарный	Шт	1
2	Шкаф пожарной сигнализации	шт	1
3	Кабель КСРВнг(А)-FRLS 1х2х0,97	м	700

Система видеонаблюдения

Проект системы видеонаблюдения разработан на основании:

- Технического задания на проектирование;
- нормативной документации действующей на территории РК .

Система охранного видеонаблюдения построена по IP-технологии с питанием по PoE. Видеокамеры устанавливаются в здании в коридоре и на выходах здания на улице, на фасадах здания.

Видеорегистратор устанавливается в телекоммуникационном шкафу совместно с блоком бесперебойного питания и модулем грозозащиты на 8 устройств. Предусмотрен монитор и АРМ.

Электропитание системы видеонаблюдения предусматривается от сети переменного тока объекта напряжением 220В с использованием блока бесперебойного питания.

Видеонаблюдение входов в здание выполнено цилиндрическими камерами Hikvision DS-2CD2025FWD-I, видеонаблюдение коридоров выполнено купольными камерами Hikvision DS-2CD2123G2-IU. На улице камеры устанавливаются на фасаде здания на высоте 4 м от уровня земли, в здании камеры устанавливаются на стене и на потолке. Электропитание камер выполнено от PoE портов коммутаторов.

Все кабели прокладываются в гофрированных трубах ∅20мм. За фальш потолком.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Присоединения PE-проводника выполнить по ГОСТ 464-79*. Защитное заземление выполнить в соответствии с ГОСТ 464-79* и с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Основно технические показатели

Таблица №10

Ппоз	Наименование	Ед.изм	Количество
1	42,5” 4K-монитор	шт	1
2	Камеры	шт	18
3	Кабель витая пара UTP, категория 5е	м	705

Система громкоговорящая оповещения

Настоящий проект содержит технические решения по установке и монтажу системы звукового вещания и оповещения для объекта «Пожарный часть».

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан строительными нормами и правилами:

· СНиП РК 3.02-05-2010 «Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений».

· ПУЭ-2015 «РК Правила устройства электроустановок».

· СН 512-78 «Инструкция по проектированию зданий и помещений для электро-вычислительных машин»

· ОСТН 600-93 «Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи»

· ГОСТ 10434-82 "Соединения контактные электрические. Общие технические требования"

Целью система громкоговорящая оповещения (далее СГО) является создание и внедрение эффективного инструмента для управления эвакуацией, а также использование громкоговорителей распределительной сети для организации фонового звучания с возможностью раздельной трансляции сообщений в коридорах, с рабочего места администратора системы или охраны.

Для организации громкоговорящей связи и оповещения предусмотрена установка системы громкой диспетчерской связи на базе цифровой коммутационной системы. Система состоит из цифрового коммутатора, модуля аналоговых подключений, модуля речевой памяти, оптического модема для объединения централей, программного обеспечения. Цифровой коммутатор имеет ISDN абонентские комплекты с U интерфейсом и 4 порта E1 для объединения в сеть. Оборудование обеспечивает:

· Индивидуальное или зональное оповещение группы абонентов, приоритетный порядок вызова абонентов по громкоговорящей связи.

· Запись речевого сообщения в автоинформатор и его контрольное воспроизведение, ручное и автоматическое транслирование сигналов тревоги, сообщений, записанных на автоинформатор;

· Специальный модуль подключает к цифровому абонентскому интерфейсу различные аналоговые устройства: усилители с реле коммутации нагрузки, линии радиотрансляции и ГО МЧС, системы охранной и пожарной сигнализации, аналоговые переговорные устройства;

· Для организации громкого оповещения предусмотрена установка рупорных громкоговорителей 25Вт, напряжением 100в, громкоговорители 6Вт 100В

Все проектируемое оборудование установлено в телекоммуникационный шкаф 19”. Предусмотрено полное резервирование усилителей и блоков электропитания. Зоны программно разделены.

Громкоговорители рупорные установлены на входе в здание на высоте 2,5 м от уровня земли. Громкоговорители мощностью 6 Ватт установлены в коридорах, вестибюлях. На столе в комната диспетчерская установить диспетчерский пульт.

Кабель подключения проложить в гофрированной трубе с установкой громкоговорителей на высоте 2,5м от уровня пола, в гофрированной трубе ∅20мм за фальшь потолком.

Электропитание проектируемого оборудования выполнено от источника бесперебойного питания. Проектируемое оборудование заземлить от шины заземления здания. Контура заземления учтены в электротехнической части проекта.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами Республики Казахстан.

Основно технические показатели

Таблица №11

ППоз	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Встраиваемая широкополосная акустическая система	шт	9
2	Уличный звуковой прожектор	шт	4
3	Уличный звуковой прожектор КСПВ 4х0,50	м	250

Структурированная кабельная система

Проект выполнен на основании задания на проектирование и чертежей архитектурно-строительной и технологической части.

Проектом предусматривается:

- телефонизация и сеть передачи данных;

Для обеспечения телекоммуникациями проектируемых зданий, а так же комплекса в целом, проектом предусматривается двух уровневая сеть передачи данных (СПД) состоящая из следующих уровней:

- уровень распределения;
- уровень доступа.

Уровень распределения выполнен на базе управляемом агрегирующим коммутатором 3 уровня. Уровень доступа выполнен на базе управляемых коммутаторов 2 уровня с поддержкой питания подключаемых устройств по протоколу PoE, устанавливаемых в телекоммуникационных шкафах. Коммутаторы уровня доступа соединены с коммутаторами уровня распределения при помощи каналов 1GE . К коммутаторам уровня доступа подключается все оборудование, поддерживающее протокол IP, а именно: телефоны, персональные компьютеры, сетевые принтеры и IP-видеокамеры.

Для подключения пользовательского оборудования к сети передачи данных проектом предусмотрена структурированная кабельная система (СКС) категории 5е. Кабель и коммутационные компоненты выбраны в соответствии с категорией СКС.

Магистральная подсистема СКС выполнена кабелем UTP cat 5e . Горизонтальная подсистема выполнена неэкранированным кабелем типа "витая пара" UTP 5е категории, оконеченным в телекоммуникационных шкафах на коммутационные панели. На местах кабели оконечиваются модульными розетками RJ 45, Кабель прокладывается в кабельных лотках в гофрированных трубах за подвесном потолком. Кабель к розеткам скс прокладывается в гофрированной трубе скрытой проводкой.

Телефонизация выполнена на базе IP-АТС .

Серверное оборудование, активное оборудование уровня распределения и доступа СПД размещаются в телекоммуникационных шкафах.

Каждую розетку необходимо промаркировать по назначению каждого коннектора (для подключения компьютера - Data, телефона - Voice). Горизонтальная подсистема обеспечивает соединение между кроссовым оборудованием и информационными розетками на рабочем месте. Кабель данной подсистемы по физическим и электрическим характеристикам удовлетворяет требованиям стандарта ISO/IEC 11801 класс Е и соответствует категории 5е. Кабель типа UTP и F/UTP, 4-х парный, с изолированными между собой жилами толщиной 0.51мм2 каждая и имеющими общую изоляцию. Прокладка кабелей соответствует топологии "звезда" с центром, расположенном в кабинете доврачебной приема (коммутационный шкаф 15U) и с лучами, расходящимися к рабочим местам. Каждый кабельный проброс состоит из отдельного отрезка кабеля, длина которого не превышает 90 метров. Длина отрезков кабеля в кабельной журнале не может быть основанием для нарезки кабеля, фактическую длину уточнить при монтаже.

Электропитание ~220В шкафа ШТ осуществляется от ПР (см. марку ЭМ). Для защиты оборудования в шкафу установлены ИБП. Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов системы СКС выполнить в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Основно технические показатели

Таблица №12

оз	Наименование	Ед.изм	Количество
	Шкаф коммутационный 19",42U, напольный (В/Ш/Г)	шт	1
	Сервер 8-ядерныхпроцессора •16ГБ памяти ECC DDR4 2400 МГц • поддержка массивов: RAID0, 1, 5, 6, 10, 50, 60,	шт	1

	1ADM, 10 ADM; •2встроенныхGigabit-порта; •2 источника питания по 800 Вт «горячего подключения»; • Жесткий диск - 4ТВ		
	Кабель UTP cat.5e 4x2x0,51	м	1710

Система контроля управлением доступа

Система контроля управлением доступа СКУД):

Проектируемая система контроля и управления доступом построена на базе системы "Орион" НВП "Болид". Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме в том числе и при отсутствии сетевого питания. Предлагаемая система контроля и управления доступа обеспечивает автоматизацию учета рабочего времени сотрудников.

Управление системой осуществляется с персонального компьютера с программным обеспечением "Орион Про" и пультов ПКУ "С2000М" установленных в здании казармы, комнате дежурного. Система контроля доступа представляет из себя сеть контроллеров, каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств (замки, турникеты) и до двух считывателей (на вход и на выход). В здании системой контроля доступа оборудуются входные двери, серверная помещения. В системе используются бесконтактные карты доступа в качестве пропусков.

Все приборы системы контроля доступа между собой соединяются по системе "ШИНА" и сообщаются по интерфейсу RS-485. Магистраль RS-485 выполняется кабелем U/UTP Cat.5E LSZH 4x2x0,52. Подключение считывателей к контроллерам доступа выполняется кабелем U/UTP Cat.5E LSZH 4x2x0,52, подключение электромагнитных замков выполняется кабелем ВВГнг-LS 2x,1,5. Прокладка кабелей выполняется в кабельных лотках предусмотренных в разделе СС, а в местах отсутствия лотков отркыто под потолком.

Для электропитания оборудования применяется резервированный источник питания РИП-12В 3А с аккумуляторной батареей 12В, 17А*ч.

Прокладку кабельных линий связи осуществить в гофрированных трубах Ø20 под потолком. Прокладку линии интерфейса RS-485 осуществить кабелем U/UTP 5Ecat. 4x2x0,52 LSZH в гофрированных трубах Ø20. Прокладку линий электропитания осуществить кабелем ВВГнг-LS 4x1,5.

ПРИМЕЧАНИЕ: Электропитание всех систем предусматривается в электротехническом разделе проекта.

Основно технические показатели

Таблица №13

Ппоз	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Сист. блок Intel Core i3 3.0 ГГц/RAM 2GB/Video 1Gb/ HDD 1TB//DVD±RW/Windows 7/keyboard+mouse	шт	1
2	Монитор LCD 22"	шт	1
3	Пульт контроля и управления	шт	1
4	Кабель U/UTP Cat.5E 4x2x0,52 LSZH	шт	1

Система часофикация

Часофикация проектируемого объекта предусматривается установкой электрочасофикации предназначена для обеспечения индикации сигналов текущего времени в различных зонах синхронизированной сети точного времени. В

административной здании предусматривается система электрочасофикации производства фирмы ООО «Часовая группа» (Россия). Электронные вторичные часы Кварц-3 размещаются: на постах дежурного персонала, в вестибюлях, холлах - ожидальных, операционных, предоперационных, перевязочных, палатах интенсивной терапии, манипуляционных, родовых, наркозных, в кабинетах руководящих лиц организации, справочных, на пожарном (охранном) посту и других помещениях, где показания времени являются технологически необходимыми.

Система электрочасофикации включает в себя:

· Часовая станция ЧС-1-02-2;

· часы вторичные электронные Кварц-3.

Характеристики часовой станции ЧС-1-02-2:

· Индикация времени: двух строчный ЖК индикатор с подсветкой;

· Управление: кнопки на лицевой панели;

Коррекция хода времени:

· радиотрансляционная сеть;

· спутниковая система GPS.

· Количество каналов для подключения вторичных часов: 4;

· Выход на вторичные стрелочные часы: 24В ±3В, ток нагрузки на канал -1А, полярность - чередующаяся, длительность импульсов от 0,2 сек. до 2 сек.;

Управление нагрузкой в двух независимых каналах по заданному заранее расписанию, тип коммутации «сухой контакт»;

· Сохранение хода времени и установочной информации при отключении питания до 1 года;

· Автоматический подгон времени на вторичных часах после отключения/включения питающей сети.

· Автоматическое определение високосного года.

Высоту и место установки электронных часов уточнить при монтаже, но не менее 2,4 м от у.ч.п.

Кабели электронных часов прокладываться в п/э гофрированной трубе ∅20мм.

Основно технические показатели

Таблица №14

ППоз	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Часовая станция ЧС-1-02-2	шт	1
2	Часы вторичные электронные Кварц-3	шт	29
3	Кабель телефонной связи	м	250

6.4 Организация строительства

Продолжительность строительства.

Общий срок продолжительности строительства объекта «Строительство пристройки учебного корпуса на 300 учащихся и актового зала к школе №7 в г. Тараз» принят 7 месяцев, в том числе подготовительный период 1 мес.

Продолжительность строительства «Строительство пристройки учебного корпуса на 300 учащихся и актового зала к школе №7 в г. Тараз» определяем по СП 1.03.102-2014 (часть II), «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», раздел Б.5.4 Непроизводственное строительство. таблица Б.5.4.1 Просвещение и культура, п.5.

Строительство пристройки учебного корпуса на 300 учащихся объем – 6,555 т.м3

Из норм:

- строительный объем 9,4 т.м^3, продолжительность строительства Т = 7 мес, в том числе подготовительный период 1 мес.

Согласно п.3.7 «Общих положений» принимаем метод экстраполяции.

Уменьшение производительности составит:

9,4 – 6,555 / 9,4 * 100 = 30,27 %

Уменьшение к норме продолжительности строительства равен:

30,27 * 0,3 = 9,08 %

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:

Т = 7 * (100 – 9,08) / 100) = 6.36 мес.

Продолжительность строительства пристройки объекта с учетом коэффициента 1,05 на сейсмичность, будет равна:

Т = 6.36* 1,05 = 6,68 = 7 мес.

Общая продолжительность строительства объекта, при параллельном строительстве (котельная, сети и т.д.), составляет 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 мес.

Начало строительства II квартал – 2024 года.

6.5 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2024 года, версия программы АВС-4, (редакция 2024.1).

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2022, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022, Выпуск 31;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2022;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2022, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2022, выпуск 1;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за июнь 2024 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2022, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2024 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 6,2%-НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 2.41.- сметная прибыль в размере 5 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ); Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге-100% 2024год.

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

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

1. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.

Пояснительная записка к сметной документации.

2. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.
3. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).
4. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.
5. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.
6. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.
7. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022.
8. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.
9. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №15

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	937,299 731,854 74,632 130,813	933,242 731,893 72,502 128,847
2	Продолжительность строительства	мес.		7

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 4,057 млн. тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Оңтүстік Сараптама» г.Шымкент в рабочий проект **«**Строительство пристройки учебного корпуса на 300 учащихся и актового зала к школе №7 в г.Тараз**»** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел: Генеральный план

1) Откорректированы ссылки указанные в ведомости ссылочных и прилагаемых документов на действующею нормативную документацию в РК, с указанием номера и полного наименования действующую СН РК, СП РК,

2) в пояснительной записке раздел 2 Генеральный план дополнен ситуационной схемой в графическом исполнений;

3) пояснительной записке в разделе 2 Генеральный план дополнен описанием мероприятии для МГН;

4) на чертежах раздела ГП-3 Разбивочный план М 1:500 указано растояние от существующих объектов и сооружении (инд. жилые дома) расположенные в северо-западной и юго - зпадной части относительно 3-х этажного учебного корпуса проектируемого объекта.

Раздел: Архитектурные решения.

5) в ПЗ раздела АР описаны объемно-планировочные решении объекта, соблюдение нормативных требований по инсоляции, естественному освещению, ориентации здания.

6) Предоставлено согласование эскизного проекта главным архитектором города Тараз.

7) Представлен теплотехнический расчёт утеплителя стен и покрытия;

8) На чертежах раздела АР лист 15 дано описание по устройству полов в мокрых помещениях.

9) На фасадах показаны ссылки на крыльца, пандусы и козырьки.

10) в ПЗ раздела 3 АР и чертежах раздела АР лист 7 указаны объемно-планировочные показатели в табличной форме.

11) на чертежах раздела АР лист 7 указано расстояние между рядами посадочных кресел актового зала.

Раздел: Технологическое решение

12) ПЗ разделе 18 ТХ откорректированы технологические решения с описанием мероприятия по соблюдению санитарно-гигиенического режима работы персонала, численности и состава работающих;

13) в ПЗ разделе 18 ТХ и чертежах раздела ТХ описаны мероприятия по вентиляции помещения с указанием в спецификации;

14) в ПЗ и чертежах Общих данных раздела ТХ дополнен мероприятияи по доступности объекта маломобильными группами населения (МГН);

15) в разделе лист (ТХ-1) откорректированы разночтения по описанию технологических решении;

16) на чертежах раздела ТХ лист 6 указано расстояние первого ряда посадочных кресел поз.2 от поз. 3 сцены.

17) В спецификациях оборудования раздела ТХ лист1-5 в 9 столбце в примечании на школьное, медицинское и оборудование актового зала указаны номера регистрационных удостоверений и дата регистрации оборудования.

Раздел: Архитектурно- строительная часть

18) Общие данные откорректированы;

19) Расчеты несущих конструкций предоставлены;

20) Добавлены указания по устройству котлована;

21) На плане фундаментов указаны высотные угловые отметки и абсолютная отметка соответствующая 0,000 в соответствии с планом организации рельефа раздела ГП;

22) Добавлены указания по устройству фундаментов;

23) Все маркировки и ссылки приведены в соответствие.

24) В техническом обследований указана пробивка проема для пристроек мастерской и актового зала;

25) Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкции.

26) Предоставлены расчеты фундаментов и котлована;

27) Предоставлен расчет рам.

28) Количество вертикальных связей приняты согласно расчетам;

29) Расчеты на металлоконструкцию предоставлены;

Раздел: Водоснабжение и канализация.

30) Выполнено расчет на водопотребление и водоотведение, расчет счетчика, расчет напора на хоз-питьевой.

31) Отметки труб водопровода на вводе в здание и выпусков канализации из здания откорректировано в соответствии с нулевой изотермой.

32) ВК-1. Согласно п. 4.2.9 в общих указаниях выполнено перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

33) Выполнено расчет подбора водомерного узла согласно СН РК 4.01-01-2011.

34) Проект согласован с заказчиком.

Раздел: Теплоснабжение

35) Общие данные предоставлены ситуационная схема.

36) Выполнены гидравлический расчёт системы отопления.

37) Выполнено перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

38) Выполнено продольный профиль с тепловыми сетями выполнить согласно ГОСТ 21.605-82 п.9.2 .

Раздел: Электроснабжение и наружное освещение

39) На чертежах «ЭСН. Электроснабжение. Сети КЛ-0,4 кВ», согласно техническим

40) условиям на электроснабжение ТУ № 20В-27-20 от 03.02.2020 года, и продленным до 31.12.2025 года, выданным ТОО «ЖЭС», предусмотрено электропитание ВРУ пристройки, выполненное двумя взаиморезервирующими кабельными линиями расчетного сечения на напряжение 380/220 В;

41) Согласно п.2 - п.8 технических условий на электроснабжение, предусмотрена

42) «Модернизация» ТП №463, путем установки нового электрооборудования, указанного на чертежах ЭС и учтенного в спецификации оборудования ЭСН.СО;

43) 4) На чертежах «Общие данные» всех разделов электротехнической части проекта представлены: Таблицы «Основные технические показатели разделов проекта», выполненные согласно Форме 2 по ГОСТ 21.101-97«Основные требования к проектной и рабочей документации»;

44) 5) В текстах: «Общей ПЗ» и в «Общих данных» на чертежах раздела «ЭСН. Электроснабжение и наружное освещение» указаны обозначения и наименования СН РК и СП РК, и другой действующей нормативной документации, используемой в разделах ЭС и ЭМО проекта;

Раздел: Охранно-пожарная сигнализация

45) Представлены «ОПЗ. Общая пояснительная записка» и Чертежи раздела «ОПС. Охранно-пожарная сигнализация», выполненные, согласно СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре» (с Изм от 05.10.2012 года),

46) ОПС. Охранно-пожарная сигнализация. В общей ПЗ и на чертежах ОПС указаны назначение здания пристройки (школа на 300 человек и актовый зал), вместимость 600 человек в существующей школе, для обоснования мероприятий по разделу «ОПС. Охранно-пожарная сигнализация» здания пристройки;

47) Чертежи разделов «ОПС», выполнены согласно СН РК2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре» с изм. от 05.10.2012 года;

48) Для пристройки на 300 учащихся к школе №7 в г. Тараз» предусмотрены чертежи раздел «СВН. Система видеонаблюдения». В Общей ПЗ и на листе СВН-1 «Системы видеонаблюдения», указана таблица «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей системы ВН», в тексте «Общих указаний» на чертеже «СВН-1» и в разделе «Системы Видеонаблюдение» ОПЗ указаны номера и полные наименования СН РК, СП РК и другой нормативной документации, действующей в РК;

49) Аналогичные мероприятия приняты для следующих разделов проекта:

в) СГО. Система громкоговорящая оповещения;

д) СКУД. Система контроля управления доступом;

е) СС(ЧС) Система часофикации;

ж) СКС. Структурная кабельная система.

50) На чертежах «Общие данные», всех разделов проекта, представлены Таблицы «Основные технические показатели разделов проекта», указаны обозначения и наименования СН РК и СП РК

Раздел: Санитарно – эпидемиологический

51) указаны въезд и вход на участок объекта, проезды, дорожки к площадкам для мусоросборников, к СДУ и их покрытие асфальтом, бетоном или другим твердым покрытием, доступным для очистки (№ ҚР ДСМ-76. п.9);

- указана площадь учебных кабинетов (№ ҚР ДСМ-76. п. 11; 18);
- указаны строительные и отделочные материалы согласно требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» приказ МЗ РК от 05.08.2021 года № ҚР ДСМ-76. п.58;
- указаны помещения по подведению горячего водоснабжения (СП № ҚР ДСМ-76 п. 34,35);
- указано освещение территории участка школы (СП № ҚР ДСМ -76 п 43);
- указаны расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена по параметрам микроклимата после строительства новой пристройки в учебных классах и в других вспомогательных помещениях (СП № 76 п.54);
- указано условия световых проемов в учебных помещениях не требующих регулируемых солнцезащитных устройств (СП № 76 п.44.);
- дополнителльно указаны лабораторные исследования воды перед подачей питьевой воды в распределительную сеть по мере завершения строительства (СП № 26, п.13);
- указаны условия и акты на промывку и дезинфекцию систем водоснабжениях по форме согласно приложению 4 СП № 26 п.14;

Раздел: Сметная документация

52) откорректирована стоимость проектно-изыскательных работ и экспертизы, принята по расчету;

53) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности технический несложный.

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 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №16

№	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка существующей школы	$м^2$	16750,00	16750,00
2.	Площадь застройки пристройки	$м^2$	922,57	922,57
3.	Площадь покрытий	$м^2$	3076,45	3076,45
4.	Общая площадь	$м^2$	2194,42	2194,42

5.	Полезная площадь	$м^2$	2012,88	2012,88
6.	Строительный объем	$м^3$	8053,50	8053,50
7.	Этажность	этаж	2-3	2-3
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.. тенге	937,299 731,854 74,632 130,813	933,242 731,893 72,502 128,847
9.	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 4,057 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пристройки учебного корпуса на 300 учащихся и актового зала к школе №7 в г.Тараз»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка существующей школы	16750,00 $м^2$
2.	Площадь застройки пристройки	922,57 $м^2$
3.	Площадь покрытий	3076,45 $м^2$
4.	Общая площадь	2194,42 $м^2$
5.	Строительный объем	8053,50 $м^3$
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года, в том числе:	933,242 млн.тенге
	СМР	731,893 млн.тенге
	оборудование	72,502 млн.тенге
	прочие	128,847 млн.тенге
7.	Продолжительность строительства	7,0 месяцев

8.2.Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление строительства акимата Жамбылской области» в

соответствии с условиями договора № ОСАР-0006-03 от 13.02.2024 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Тараз қаласындағы №7 мектепке, 300 оқушыға арналған оқу ғимаратына және мектептің акт залы қосымша құрылыс салу»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Қәзіргі мектеп учаскесінің жалпы ауданы	16750,00 м^2
2.	Жапсарлас құрылыстің ауданы	922,57 м^2
3.	Жабынды ауданы	3076,45 м^2
4.	Ғимарттың жалпы ауданы	2194,42 м^2
5.	Ғимараттың құрылыс көлемі	8053,50 м^3
6.	2024 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	933,242 млн.теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	731,893 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	72,502 млн.теңге
	өзге де шығындар	128,847 млн.теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 2024 жылғы 13 ақпандағы №ОСАР-0006-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс басқармасы» КММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

9.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

9.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директор	А. Ашимов
Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Айбулатов
Сарапшы	Р. Ерназаров
Сарапшы	К. Бимбетова
Сарапшы	Ж. Джунусова

Сарапшы Н. Мукашев

Сарапшы Б. Калдыбекова

Сарапшы К. Тамабаева

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Технологические решения	Айбулатов Серик Кайрлыевич	Архитектура	KZ12VJE00066814	Соответствует
2	Электроснабжение и наружное освещение	Джунусова Жанат Мекенбаевна	Инженерные сети и системы	KZ70VJE00032014	Соответствует
3	Генеральный план	Мукашев Нуржан Сеитнабиевич	Градостроительство	KZ52VJE00050671	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калдыбекова Бейсенкул Мутажбековна	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ56VJE00038183	Соответствует
5	Сметная документация	Тамабаева Куляш Сарсековна	Специальные разделы проектов	KZ83VJE00043517	Соответствует
6	Наружные сети водопровода и канализации	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна	Инженерные сети и системы	KZ69VJE00028928	Соответствует
7	Охранно-пожарная сигнализация	Джунусова Жанат Мекенбаевна	Инженерные сети и системы	KZ70VJE00032014	Соответствует
8	Конструкции железобетонные	Ерназаров Руслан Аскаралиевич	Конструктивная часть	KZ45VJE00036926	Соответствует

9	Теплоснабжение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна	Инженерные сети и системы	KZ69VJE00028928	Соответствует
10	Архитектурные решения	Айбулатов Серик Кайрлыевич	Архитектура	KZ12VJE00066814	Соответствует
11	Конструкции металлические	Ерназаров Руслан Аскаралиевич	Конструктивная часть	KZ45VJE00036926	Соответствует
12	Внутренние сети водопровода и канализации	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна	Инженерные сети и системы	KZ69VJE00028928	Соответствует
13	Ведущий эксперт	Айбулатов Серик Кайрлыевич	Архитектура	KZ12VJE00066814	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Ашимов А.Т. (Директор)

Айбулатов С.К. (Эксперт)

Ерназаров Р.А. (Эксперт)

Джунусова Ж.М. (Эксперт)

Калдыбекова Б.М. (Эксперт)

Мукашев Н.С. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Тамабаева К.С. (Эксперт)