«Атырау қаласында Оңғарсынова атындағы мектепке 250 орындық қосымша оқу ғимараты құрылысын салу үшін ЖСҚ байламы» жұмыс жобасы бойынша

31.12.2024 ж. № ADALS-0019/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Атырау облысы Құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"АСП Абу-Нұр" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласында Оңғарсынова атындағы мектепке 250 орындық қосымша оқу ғимараты құрылысын салу үшін ЖСҚ байламы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Adal Saraptama» ЖШС берді.

«Adal Saraptama» ЖШСрұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ADALS-0019/24 от 31.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Привязка ПСД на строительство дополнительного учебного корпуса на 250 мест к школе им. Онғарсынова г. Атырау»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "АСП Абу-Нұр"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Привязка ПСД на строительство дополнительного учебного корпуса на 250 мест к школе им. Онғарсынова г. Атырау» выдано ТОО «Adal Saraptama».

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения ТОО «Adal Saraptama».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Привязка ПСД на строительство дополнительного учебного корпуса на 250 мест к школе им. Онғарсынова г. Атырау».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №ADALS-0026-03 от 03.12.2024 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Adal Saraptama» и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» в соответствии с письмом №06-01-09-03-05/2070 от 05.11.2024 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АСП Абу-Нур». Государственная лицензия №17002315 от 09.02.2017 года. Приложения к лицензии №001 от 09.02.2017 года выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» Акимата Южно-Казахстанской области. Категория II.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Дом Проектов». Государственная лицензия №18019602 от 25.10.2018 года. Приложения к лицензии №001 от 25.10.2018 года выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» Акимата города Астаны. Категория III.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДОМСТРОЙПРОЕКТ». Государственная лицензия 15-ГСЛ №002133 от 10.01.2024 года. Приложения к лицензии №001 от 10.01.2024 года выданные ГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы» Акимат города Алматы. Категория II.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Стройинформ-2». Государственная лицензия ГСЛ № 016152 от 15.12.2015 года. Приложения к лицензии №001 от 15.12.2015 года выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Алматы» Акимата города Алматы. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование утверждено руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» от 2024 года;

архитектурно-планировочное задание №KZ08VUA01255212 от 17.10.2024 года, выданные ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Атырау»;

решение акимата №14 от 05.03.2003 года;

приказ ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» №514 от 17.10.2024 года;

технический паспорт (Ф-2) от №14.03.2016 года;

акт на земельный участок 80043748 (кадастровый номер земельного участка 04-066-068-139) от 04.06.2013 года, выданные выданный некоммерческим акционерным обществом «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области ;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «GENERAL PROJECT & CONSTRUCTION» в 2024 году;

топографическая съемка, выполненные ТОО «TheLabSurvey» от 2024 года;

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» №06-01-09-03-05/2069 от 05.11.2024 года о том, что финансирование строительство дополнительного учебного корпуса на 250 мест к школе им. Онғарсынова г. Атырау предусмотрено за из бюджетных средств;

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» №06-01-09-03-05/2068 от 05.11.2024 года о том, что начало строительство дополнительного учебного корпуса на 250 мест к школе им. Онғарсынова г. Атырау предусмотрено в мае 2025 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» от 27 декабря 2024 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Альбом 1 Генеральный план
Том I. Альбом 2.1 Наружные инженерные сети. ТС
Том I. Альбом 2.1 Наружные инженерные сети. АС
Том I. Альбом 2.2 Наружные инженерные сети. НВК
Том I. Альбом 2.3 Наружные инженерные сети. ЭСН
Том I. Альбом 2.4 Наружные инженерные сети. ГСН
Том I. Альбом 3 Технологическая часть. ТХ
Том I. Альбом 4 Архитектурно – строительная часть. АС
Том I. Альбом 4.1 Архитектурно – строительная часть. Галерея
Том I. Альбом 5 Отопление и вентиляция. ОВ
Том I. Альбом 6 Водопровод и канализация. ВК
Том I. Альбом 7 Электротехническая часть. ЭОМ
Том I. Альбом 8 Система связи. СС
Том I. Альбом 9 Видеонаблюдение. ВН
Том I. Альбом 10 Пожарная сигнализация. ПС
Том I. Альбом 11 Архитектурно – строительная часть. Фундамент под БМК.
Том I. Альбом 12 Архитектурно – строительная часть. Резервуар 165м3.
Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся школы условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в юго-западной части г. Атырау в с. Атырау.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район территории для строительства – IV г.
Дорожно-климатическая зона – V.
Район по весу снегового покрова – I.
Снеговая нагрузка на грунт 0,8 кПа.
Район по базовой скорости ветра – IV.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 сейсмическая опасность зоны строительства - согласно Приложению Б и карту сейсмического зонирования ОСЗ-2475 – 5 баллов и ОСЗ-22475 – 6 баллов. В пределах участка в инженерно-геологическом разрезе принимают участие грунты II и III категории по сейсмическим свойствам, с преобладающей III категорией.

Все литолого-фациальные группы грунтов, слагающие инженерно-геологический разрез на глубину до 8.0 - засоленные, степень засоления – от слабой до средней. Все

литолого-фациальные группы грунтов также содержат в своем составе карбонатов и органических веществ.

В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованного участка, всеми пройденными инженерно-геологическими выработками (буровыми скважинами) вскрыт горизонт грунтовых вод. По состоянию на 07.08.2024 года положение уровня грунтовых вод (УГВ) зафиксировано на глубине 1.5м. Грунтовые воды относятся к группе солоноватых (под группа – сильно солоноватый), минерализация воды составляет 21000 мг/л. При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ будет находиться в пределах 0,5м-0,7м.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод по суммарному содержанию солей, в условиях сухого, жаркого (аридного) климата и при наличии испаряющих поверхностей, для марки бетона W4- среднеагрессивная, W6- слабоагрессивная, W8 - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций не менее W6 при постоянном погружении – слабоагрессивная, а при периодическом смачивании – сильноагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая, а при алюминиевой оболочке кабеля – низкая.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

Участок строительства расположен в юго-западной части г. Атырау в с. Атырау.

Общая площадь участка в отведенных границах составляет 2,5438 га.

Современный состояния школы имеется застройки и ограждения. Асфальтобетонные и некоторые резиновые покрытия подлежащая к демонтажу.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с ЮЗ на СВперепад высот пределах отметок -22,50 --23,70 составляет 0,80м.

Для подготовки под застройку (пристройка) предусмотрено частичное вертикальная планировка площадок путем насыпа по размещению застройки и проездов.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией класс и кабинетами. Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по петлевой и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания школы. Территория ограждено металлической сетчатой оградой Н=2.0 м. На территорию предусматривается два въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: игровая, отдыха и хозяйственная. Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и расположена в уединенном месте.

Игровая зона - площадка для подвижных игр I-класс, площадка для подвижных игр II-IV классов, площадка для НВП и спорт площадки.

Хозяйственная зона включает в себя: КНС, пожарный резервуар на 165 м3, размещение блочно-модульной котельной, ТП.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Вокруг зданиям колледжа обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на юг и на юговосток . Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах -22,80 - 23,70 м.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на железобетонный лоток а дальше в грунтовой арык.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

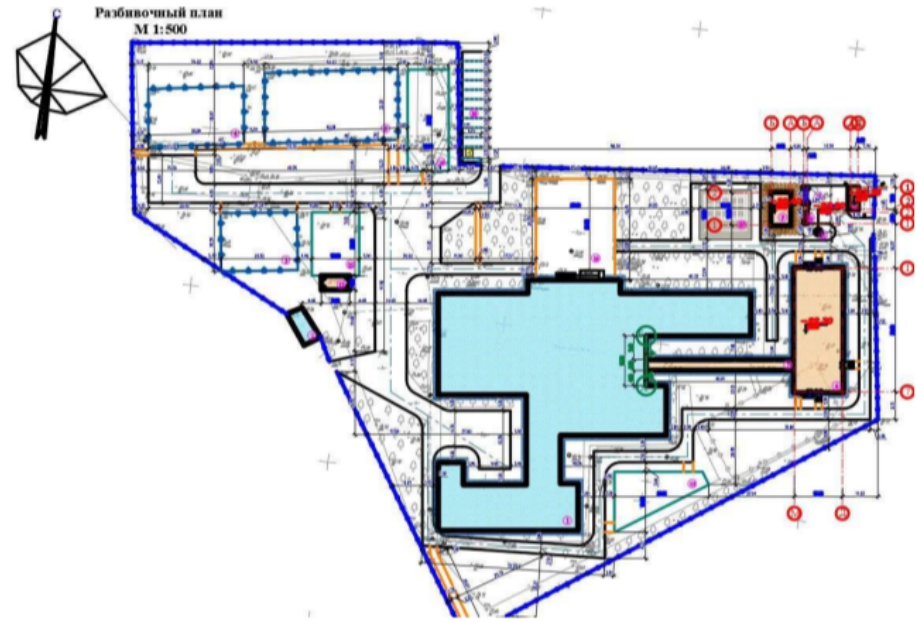
Проезд для машин выполнено из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с ограждающим бортиком высотой 50 мм. Уклон пандуса - 1:8. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет не менее 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Ситуационная схема



Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед . изм.	*Количество*	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	2,5438	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	5180,62	20,4	
4	Площадь покрытий	$м^2$	9494,0	37,3	
5	Площадь озеленения	$м^2$	10763,38	42,3	

6.2.2 Технологические решения

Технологическое оборудование учебных помещений, лабораторий, принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СН РК 3.02-11- 2011 "Общеобразовательные организации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018г); СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"(с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г); СанПин РК №76 от 5.08.2021 года "Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МНЭ РК, СанПин №79 от 6.08.2021 года "Санитарноэпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеров, видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека" - приказ МНЭ РК, конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Образовательная школа на 250 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень начальное общее образование (пред школьный класс и 1-4 классы).

II ступень основное общее образование (5-9 классы).

III ступень среднее (полное) общее образование (10-11 или 8,9-11 классы).

Вместимость школы - 250 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов - 21-20 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Общее (существующий и пристроенный) количество работающего персонала - 209 человек.

Здание блока с размерами в плане 39х15,2м (осях). Четырехэтажное, высота этажа от пола до потолка 3.0м. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий. Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами. Предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий.

Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93.

Мастерские технология обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамика, предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя в помещений мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола

Учебные мастерская керамики и мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: - станочным и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

В кабинете по обработке тканей предусматриваться стол и стул для учителя, стол и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейная машина. В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Оснащено кабинета кулинарии технологическим оборудованием: плита электрический с духовкой 2-х конфорочное, холодильник, шкаф для одежды и сумок, шкаф для посуды, ванна моечная.

Информация об инженерном обеспечении здания школы Водоснабжение - от существующего наружного водопровода. Канализация - слив предусмотрен в выгреб на 50.0м3. Отопление - от пристроенной котельной на газе. Вентиляция - с естественным побуждением. Электроосвещение - с использованием светильников с энергосберегающими лампами Связь и сигнализация - проложены сети телефонизации, радиофикации и телевидения, компьютерные сети, охранно-пожарная сигнализация и оповещение. Пожаротушение - автоматическое. Обеспечения доступности маломобильных групп населения.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслахколясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

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

Выводы. Технологические решения обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность, выполнение всех нормативных требований.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года, СН РК 0.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых, спортивных залов», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и

искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу. Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Эвакуация людей предусмотрена через лестничную клетку, спортзала, вестибюля, тамбура и коридоров в пределах первого этажа предусмотрен выход на прилегающую территорию. Из технического подполье предусмотрено выходы на прилегающую территорию.

Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Учебный блок с размерами в плане 39х15,2м (осях). Четырехэтажное, высота этажа от пола до потолка 3.0м.

Внутренняя отделка стен - простая штукатурка сплошное выравнивание из сухих растворных смесей с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы - бетонные, рейка, плитка керамическая поверхностью, деревянные, линолеум выполненные по серии 2.244-1 выпуск 6.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Внутренняя отделка стен - простая штукатурка сплошное выравнивание из сухих растворных смесей с последующей водоэмульсионной покраской, в санузлах - глазурованная плитка на всю высоту .

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние - по ГОСТ 475-2015, наружные - по ГОСТ 31173-2016.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по наслонным деревянным стропилам.

Цоколь - керамическая плитка.

Наружные стены - фасадная штукатурка Травертин..

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Галерея - одноэтажное прямоугольной формы с подвалом, в плане с размерами в осях 47,150х3,00 м. Высота от пола до потолка 3,0 м.

Внутренняя отделка стен - простая штукатурка сплошное выравнивание из сухих растворных смесей с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы - бетонные.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по наслонным деревянным стропилам.

Цоколь - керамическая плитка.

Наружные стены - фасадная штукатурка Травертин..

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений

Таблица№2

№	Наименование	Ед.изм	Галерея	Учебный блок	Всего
1	Этажность	эт.	1	4	5
2	Площадь застройки	$м^2$	158,95	639,48	798,43
3	Строительный объем	$м^3$	1106,30	11665,86	12772,16
4	Общая площадь	$м^2$	244,08	2565,84	2809,92
5	Полезная площадь	$м^2$	244,08	2469,80	2713,88

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1200 мм.

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.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Учебный блок

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Фундаменты под колонны - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,050.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки

М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением плотностью 100 кг/м3, толщиной 80 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 сечением 400х400мм.

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 сечением 400х400мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Покрытие - сборные железобетонные по серии.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная.

Галерея

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,050.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением плотностью 100 кг/м3, толщиной 80 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная.

Котельная

Фундамент под модульную котельную - монолитная железобетонная плита из бетона класса С12/15, на сульфатостойком цементе.

Фундамент под дымовую трубу - монолитная железобетонная из бетона класса С12/15, на сульфатостойком цементе.

Ферма для укрепление дымовой трубы - металлическая .

Выгреб

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона С16/20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W6, на сульфатостойком цементе.

Теплотрасса

Теплотрасса состоит из утепленного колодца УТ-1, подземного канала с неподвижными опорами и дренажного колодца ДК-1.

Стены тепловой камеры - монолитные бетонные из бетона класса С8/10, W6,ССЦ.

Днище тепловой камеры - монолитное, бетон класса С8/10, W6,ССЦ толщиной 400 мм. Под днищем устраивается бетонная подготовка из бетона класса С8/10, W6,ССЦ толщиной 100 мм.

Покрытия тепловой камеры - из сборных железобетонных лотков и плит согласно серий 3.006.1-8 выпуск 1, выпуск 2 и выпуск 3.

Стремянки - металлическая выполненного из трубы 38х3 по ГОСТ 10704-91.

Каналы трассы - из сборных железобетонных лотков и плит согласно серий 3.006.1-8 выпуск 1 и выпуск 3.

Люк чугунный ГОСТ 3634-99.

Дренажный колодец выполнен из сборных железобетонных колец, плит днище и плит покрытий по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Все боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Гидроизоляция, пароизоляция

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

В покрытии по плите пароизоляция в 1 слой гидроизола (пергамина) на битумной мастике с последующей прокладкой утеплителя.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрено асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном 0,03.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект «Пристройка дополнительного корпуса на 250 мест в смену к школе №16 в г. Атырау» разработан согласно: задания на проектирование, СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"; СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», Теплоснабжение объекта осуществляется от собственной котельной с параметрами теплоносителя 80-60°С. Расчетная температура наружного воздуха минус 24,9°С. Продолжительность отопительного периода – 185 суток.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжение объекта осуществляется от собственной котельной на газе, с параметрами 80-60°С.

В здание предусмотрены блочные тепловые пункты (БТП). В целях выполнения требований по снижению уровней шума и вибрации от насосного оборудования, в тепловом пункте предусмотрены бес фундаментные насосы.

Схема теплоснабжения для системы отопления предусматривается зависимая через смесительный узел с регулирующим клапаном, обеспечивающим температуру в

80°С в подающем трубопроводе. Параметры теплоносителя для системы отопления - 80-60°С.

Регулирование системы отопления и вентиляции предусматривается погод зависимое по датчикам наружного воздуха.

Отопление

Система отопления здания - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой трубопровода.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80°С - 60°С. Нагревательные приборы - алюминиевые радиаторы с межосевым расстоянием 500мм. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подающем трубопроводе радиаторов установлены терморегуляторы.

Удаление воздуха предусмотрено через краны типа «Маевского» на приборах.

Для расчета отопления, вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха: холодный период tн=-24,9°С. Требуемые условия микроклимата в помещениях: температура 15-20°С.

Для снижения потерь тепла магистральные трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией типа d=9 мм.

Трубопроводы приняты: для теплового пункта - стальные трубы по ГОСТ 10704-91; для системы отопления - водогазопроводые трубы по ГОСТ 3262-75;

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 внутренние санитарно- технические системы. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "IT&M".

Предусмотрена дезинфекция, промывка трубопроводов.

Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет 64,4 кПа.

Вентиляция

В помещениях блока предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Приточная установка типа П1 размещена в тепловом пункте. Воздух из помещений удаляется через установленную принудительную вытяжную систему вентиляции в санитарных узлах и других помещениях, радиальный и канальный вентилятор в/с В1,..В4 устанавливается в чердачном пространстве и вытяжка воздуха удаляется через естественной вытяжное системой вентиляции и выводятся выше кровля здания. Из помещения мастерской от технологических оборудовании предусмотрены местные отсосы. Из комплексной мастерской по обработке металла и дерева в качестве отсоса принят передвижной. Стружкоотсос Jet DC-1200 (см.часть ТХ).

Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокартонном. Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок изолируются трубчатой изоляции K-flex толщиной изоляции 9мм, в верхних точках устанавливаются автоматические воздух отводчики, в нижних - спускные краны. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных водогазопроводных трубы по ГОСТ 3262-75.

Энергоэффективность

Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Все оборудование, устанавливаемое на объекте, подобрано с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации.

Для повышения энергоэффективности здания в проекте использованы современные утеплители.

В целях сокращения расхода теплоты на отопления здания в холодный и переходной период года, предусмотрены объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкции.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы с установкой регулирующей арматуры на каждом нагревательном приборе.

В ИТП предусмотрены погод зависимое регулирование.

Разводящие трубопроводы, изолируются трубчатой изоляцией толщиной 6мм, 9мм, 13мм.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Проект теплоснабжения разработан на основании задания на проектирование, инженерно-геологических изысканий и в соответствии со следующими нормативными документами МСН 4.02-02-2004 и СП РК 4.02-104-2013.

Исходные данные - генплан и вертикальная планировка проектируемого комплекса.

Объект расположен в юго-западной части г. Атырау в с. Атырау.

Расчетная зимняя температура - минус 24.9°С.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,5м.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы: ИГЭ-1 - Песок мелкий, ИГЭ-2 - Суглинок тяжелый пылеватый.

Сейсмическая опасность зоны строительства - 6 баллов.

Источником теплоснабжения служит проектируемая блочно-модульная котельная.

Параметры теплоносителя - 80-60°С.

Схема теплоснабжения закрытая. Трубопроводы тепловых сетей - двухтрубные, прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ90х45 и КЛ 60х45. Трубопроводы теплотрассы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы.

Тепловая сеть проложена с уклоном от зданий к камере. Уклон трубопроводов принят не менее 0,002. Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей.

Выпуск воздуха из системы предусматривается через вентили, установленные в высших точках системы.

Теплофикационная камера УТ1 и дренажный колодец ДК1 разрабатываются в части АС.

Тепломеханические решения котельной

Раздел "Тепломеханические решения" блочно-модульной котельной (БМК) разработан на основании технического задания на проектирование.

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта БМК разрабатывались на основании требований нормативной документации: СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»; Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением. СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»

Основные технические решения.

В котельной устанавливаются котлы в количестве 2-х штук, марки FS-DG-W-600 тепловой мощностью 578,5кВт каждый, на газообразном топливе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно "Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением".

Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 80°С . Нагретая до температуры 80°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа.

Подпитка системы осуществляется водой прошедшей обработку в фильтре для умягчения воды.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

В качестве основного топлива для котельной используется газообразное топливо

Qн=7600ккал/м3. Расход газообразного топлива составляет 105м3/ч.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 400мм, высотой Н=8.0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС).

Штатное расписание котельной определено согласно норм ЖЗ156 и составляет - машинист в смену 1 чел., всего 3 чел.

Указания по монтажу трубопроводов.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты

контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних - дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания. После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается. Результаты гидроиспытаний оформить актом.

В соответствии со СН РК 1.03-00-2011"Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Расчетный расход проектируемой пристройки

на отопление – 159100Вт,

на вентиляцию – 127900Вт,

на горячее водоснабжение – 44000Вт.

Энергоэффективность

Энергоэффективности и тепловой защиты зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Класс энергетической эффективности «В».

Наружные сети водопровода и канализации.

Проект сетей водоснабжения и канализации разработан требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии:

-Техническая условия №03/2899 от 23.08.2024 года, выданных КГП «Атырау облысы Су Арнасы»;

-СНиП РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

-СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здание".

Инженерно-геологический разрез на глубину до 8,0м от дневной поверхности представлен одним стратиграфо-генетическим комплексом нелитифицированных отложений, описание которых приводится ниже, сверху вниз.

Распространение отдельных литолого-фациальных групп грунтов (инженерно-геологических элементов) в пространстве и во времени указано на инженерно-геологическом разрезе.

Песок мелкий (ИГЭ-1) - желтовато-коричневого цвета, рыхлый, слабозасоленный. Выше УГВ - маловлажный, рыхлый, ниже УГВ - влажный, водонасыщенный, средней плотности. Мощность слоя - 7.0м.

Суглинок тяжелый пылеватый (ИГЭ-2) серовато-коричневого цвета, твердой консистенции, известковый, среднезасоленный. Мощность слоя - 1.0м

Глубина залегания грунтовых вод (УГВ), -1.5м

Нормативная глубина проникновения 0° изотермы в грунте максимум обеспеченностью 0,90 и 0,98 см.

Источником водоснабжения является городские сети водопровода и канализации, согласно технических условий, выданных КГП «Атырау облысы Су Арнасы». Подключение водопровода в существующий трубопровод с диаметром 110мм, с запорной арматурой.

Для учета воды счетчики установлены в блоках здания.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых, с диаметрами ф110х6,6 ГОСТ 18599-2001 и для ввода здании водопроводные трубы запроектирован из стальных труб с диаметром 76х4,0 по ГОСТ 10705-80.

Согласно приложению 4 к Техническому регламенту 405 от 17.08.2021 года «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение при строительном объеме здания и сооружения классов функциональной пожарной опасности спальные корпуса школ-интернатов и детских учреждений Ф1.1, при количестве этажей не более 2 эт. 7540 м3 равен 10л/сек.

Наружное пожаротушение предусмотрено проектируемых пожарных гидрантов территории школы, согласно норм радиус действия пожарных кранов 200 м.

Водосток от крыш блоков не предусматривается, в блоках неорганизованный водосток.

Средняя глубина заложения труб - 1,5м. На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1.

Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Основание под трубопроводы - естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30см.

Трубопроводная арматура в колодце - задвижки диаметром 100мм Ру=1,6МПа, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

Соединения пластмассовых труб со стальными трубами выполнять на разъемных соединениях. Разъемные соединения устанавливаются в колодце. Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам, используются неразъемные соединения из пластмассы-металла.

Отверстия для труб в стеновых кольцах выполнить по месту методом рассверловки. Трубы, следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них гильзы из

полиэтиленовой трубы с зазором 30 мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100 мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются гернитом.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,1м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодце покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерной весьма усиленной.

Показатели по наружным сетям водопровода и канализации

Таблица №3

Наименование систем	Требуемое давление на вводе, мПа	Расчетный расход воды			
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре
Холодный водопровод В1	0,21	2,87	1,76	0,85	
В том числе ГВС Т3		0,87	0,67	0,40	
канализация хоз-бытовая К1		2,87	1,76	0,85+1,6	

Внутренние сети водопровода и канализации.

В проекте разработаны следующие системы:

-хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;

-водопровод горячего водоснабжения;

-водопровод циркуляционного водоснабжения;

-бытовая канализация;

-сеть дренажных вод.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводом диаметром 76х3,5мм. Магистральные сети выполнены из стальной трубы Ø76х3,5 по ГОСТ 10704-91, на разводку до санитарных приборов используются полиэтиленовые трубы по ГОСТу 18599-2001, диаметром 20мм и 25мм.

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды – 15,94 м.вод.ст.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение равен 35,65 м.вод.ст. и состоит из минимального свободного напора в сети водопровода при максимальном хоз-питьевом водопотреблении – 10,0 м.вд.ст, геометрической высоты подъема воды от оси ввода в здание до оси самого высокого пожарного крана – 11,25 м.вод.ст, свободного напора у пожарного крана Ø50 мм при рукаве длиной 20 м и диаметре спрыска 16 мм – 10,0 м. вод.ст. и потерь напора по длине трубопроводов – 4,40 м.вод.ст.

Гарантированный напор в существующих городских сетях составляет – 10 м.вод.ст.

Так как напор в городской сети на хоз-питьевые и противопожарные нужды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции (4-е насоса) фирмы ТОО «VECTOR 7» марки Xylem Lowara тип GWFK20/V-22-10-1236.1.1 на хоз-питьевые 2 насоса (1 раб. – 1 рез.) Q=2,0 м3/час, H=8,00 м, N=2х0,37 кВт) и GFDK20/V-22-10-0133.1.1 2 насоса (1 раб. – 1 рез.) Q=9,0 м3/час, H=26,00 м, N=2х1,10 кВт каждые) на противопожарные нужды. Насосная станция проектируется с дистанционным управлением. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок,

расположенных в шкафах у пожарных кранов здании. Насосная станция в комплекте оборудуется: напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления частотным регулированием, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, датчика давления, манометра. Насосы расположены в цокольном этаже в помещений №11, в осях А-3 и 8-7.

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СП РК 4.01-101-2012 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 1 струй с расходом 2,5 л/м, в соответствии со СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения».

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение школы централизованное. Проектом предусмотрена тупиковая система горячего водоснабжения. Предусмотрена циркуляция горячей воды. В данных комнатах на циркуляционных стояках устанавливаются полотенцосушители. Разводящие сети горячего водоснабжения запроектированы из металлополимерных труб по ТУ 2248-001-29325091-97 и проложены в конструкции пола и частично над полом. Магистральные трубопроводы и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Для предотвращения образования конденсата и для теплоизоляции магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex». На вводе водопровода у стояков, на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Канализация.

Система канализации в школе принята бытовая. Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110 и ПНД 50 по ГОСТу 22689.2-89. Расчетные расходы канализационных стоков определены согласно требованиям СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 и внесены в таблицу основных показателей.

Вентиляция внутренних и наружных сетей канализации производится через вентиляционные стояки, выводимые на 0,5м выше кровли здания.

Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Дренажная канализация.

В приямках 700х700 на отм. -2,100 установлены дренажные насосы ГНОМ 10-6Д Q=10,0 м3/ч, H=6,0 м, N=0,60 кВт. Управление насосами местное. Насосы предназначены для откачки случайных или аварийных стоков из технических помещений на отмостку.

Основные показатели водоснабжение и канализации

Таблица №4

Наименование	Потребный напор на вводе, м.вод.ст.	Расчетный расход				Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/сек	
В1	15,94 (35,65)	2,875	1,762	0,851	1х2,5	
Т3		0,875	0,674	0,402		
К1		2,875	1,762	0,851+1,60		

Электроснабжение

Электроснабжение объекта «Привязка ПСД на строительства дополнительного учебного корпуса на 250 мест к школе им. Онгарсынова в г.Атырау» выполнено на основании задания на проектирование, технических условий за N27-6066 от 27.08.2024г, выданных АО «Атырау Жарык», топосъемки, генплана и в соответствии с требованиями нормативной документации ПУЭ РК, РДС РК 4.04-191-2002.

- Категория потребителя -2
- Расчетная мощность составляет Рр=356,5кВт.
- Iр=570,3А

На объекте запроектирована ТП-2х250 по типовому проекту 407 - 3 - 672.04. Точка подключения: для электроснабжения КС-35/10 кВ №86 «Курмангазы». Подключение ТП выполнено кабелем из (СПЭ) АПвВ-10-3х150/35мм2.

В соответствии с заданием на проектирование и ТУ установлен дизельный генератор модель TTm 500TS, 500 кВа, 360 кВт, с АВР, генератор на раме, встроенный бак, АКБ, контроллер, шумозащитный кожух.

Сети 0.4кВ и наружного освещения -кабельные. Марка кабеля в проекте АВБбШв-0,66, сечение кабелей выбраны на основании электротехнического расчета, в соответствии с физико-химическими свойствами грунта. Сечение и длины кабелей указаны в кабельном журнале. Кабели прокладываются в земляной траншее на глубине 0.7-0.8м от поверхности земли.

В местах пересечения с асфальтовым покрытием и инженерными сетями кабель проложен в ПЭ трубах.

Наружное освещение территории предусмотрено для проездов и проходов- 4лк. Электроснабжение установок наружного освещения предусматривается от ТП. Управление наружным освещением предусмотрено от фотодатчика ТП. Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей.

Проектом предусмотрено переустройства сетей 0.4кВ попадающих под пятно строительства проектируемого учебного корпуса, переподключение существующего здания школы и наружного освещения.

Заземление. Проект заземления выполнен в соответствии с ПУЭ РК.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении все открытые проводящие части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться при повреждении изоляции, должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания (трансформатора 1 0/0,4 кВ).

Для проектируемой подстанции предусматривается одно общее заземляющее устройство для напряжений 10 и 0,4 кВ, к которому присоединяются:

- нейтраль трансформатора на стороне 0,4 кВ;
- корпус трансформатора;
- все открытые проводящие части, нормально не находящиеся под напряжением.

В качестве магистрали заземления используются все опорные металлоконструкции. Заземление шкафов РУ 10кВ и РУ 0,4кВ выполняется приваркой их к опорным металлоконструкциям.

Основные показатели:

Категория электроснабжения - II.

Напряжение сети - 10/0,4 кВ.

Расчетная мощность - 356,5 кВт.

Расчетный ток - 570,3А.

Электротехническая часть.

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительных, санитарно-технических, технологических частей проекта, акта обследования и в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-111-2012.

По степени надежности электроснабжения токоприемники школы относятся к потребителям 2 категории.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное и ремонтное освещение. Для ремонтного освещения предусмотрены переносные светильники РВО-42.

Выбор типа светильников произведен в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой среды в них. Рабочее освещение предусматривается в основном светильниками со светодиодными лампами. Для освещения учебных кабинетов, классных помещений, лаборантских предусмотрены светильники типа ЛПО46-4х36. Для освещения мастерской по обработке металла и дерева, мастерской керамики, кабинета по обработке тканей и кабинета кулинарии предусмотрены светильники типа ARCTIC 258 (PC/SMC) HF 2x58.

Для освещения классной доски принят светильник типа ЛБО46-1х36-003, который размещается выше верхнего края доски на 0,3м и на 0,6м в сторону класса перед доской. В коридорах, помещениях рекреации, вестибюле, раздевальных предусмотрены светильники типа ЛПО с лампами расчетной мощности. Для освещения производственных помещений (кладовые, туалет) приняты светильники защищенного исполнения типа СПС-9-220Д. Для освещения компьютерных классов приняты светильники ЛПО46-4х36. В электрощитовой, венткамерах, подвальном помещении приняты светильники СПС-9-220Д с энергосберегающими лампами. В качестве указателей «Выход» по пути эвакуации установлены светильники типа LUNA 2211-4.

Для освещения входов в здание применены светильники СПС-9-220Д с лампами энергосберегающими в защищенном исполнении.

Групповые осветительные сети выполнить кабелем ВВГнг сечением 3х1,5мм2 и 4х1,5мм2, розеточную сеть выполнить кабелем марки ВВГнг сечением 3х2,5мм2 скрыто сменямыми в ПВХг трубе. В электрощитовой, венткамерах, подвальном помещении осветительную сеть выполнить кабелем ВВГнг-0,66, сечением 3х1,5мм2 и 4х1,5мм2 открыто с креплением скобами.

В качестве распределительных щитов рабочего освещения приняты встраиваемые щиты типа ЩРВ, расположенные в коридорах этажей школы (в нишах с запираемыми на замок дверями, высота установки 1,2 м).

Выключатели и штепсельные розетки предусмотрено установить на высоте 1,8 м от уровня пола.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии школы предусмотрено вводное и распределительное устройство, состоящее из двух шкафов ВРУ1-11-10 и ВРУ1-47-00, установленные в помещении электрощитовой.

Запроектированы электрические сети технологического оборудования. В качестве распределительных щитов приняты щиты типа ЩРВ, расположенные в коридорах этажей школы (в нишах с запираемыми на замок дверями, высота установки 1,2 м).

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг-0,66 проложенными в ПВХ и полиэтиленовых трубах в подготовке пола и по стенам под штукатуркой.

Групповые линии выполнены кабелем ВВГнг, проложенном в ПВХ и полиэтиленовых трубах в подготовке пола и по стенам под штукатуркой. Подключение щитов вентиляции осуществляется через магнитные пускатели ПМЛ122002. В качестве аппаратов защиты и управления предусмотрены автоматические выключатели типа ВА47-29.

Розеточные группы защищаются дифференциальными автоматами типа ИЭК АД-12. Все розетки для подключения электрооборудования содержат заземляющий контакт для подключения защитного РЕ-проводника.

Отверстия в перекрытиях просверливаются по месту, не нарушая несущих ребер плиты.

Пусковыми аппаратами являются магнитные пускатели ПМЛ, автоматические выключатели АВДТ-32 и аппаратура, встроенная комплектно в оборудование. Для

подключения холодильного оборудования, аудио и видео аппаратуры предусмотрены розетки с третьим заземляющим контактом.

Учет электрической энергии для силовых и осветительных нагрузок единый и осуществляется счетчиком активной энергии типа СА4У Э412, установленном в ВРУ.

Защитное заземление электроустановок предусмотрено по системе TN-S. На вводах в здание предусмотрено выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: проводник PEN сети, стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций.

Для уравнивания потенциалов по месту использовать естественные заземлители. Все электрические сети предусмотрены с защитным заземляющим проводником PE.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание. Предусмотрено выполнить контур заземления ВРУ в электрощитовой из полосовой стали сечением 25х4 мм, соединенный с наружным заземляющим устройством.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

Основные показатели:

Категория электроснабжения - II.

Напряжение сети - 380/220 кВ.

Расчетная мощность - 64 кВт.

Расчетный ток - 102,5А.

Молниезащита

Согласно СП РК2.04-103-2013 здание подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

Молниезащита выполнена путем заземления металлической крыши зданий. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8 мм, проложенный к заземлителям по наружным стенам зданий.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, металлические конструкции зданий нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением, вследствие нарушения целостности изоляции, подсоединены к контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью сечением 4х25 мм. В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм соединены между собой стальной полосой сечением 4х40 мм. Все соединения выполнены сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Заземление

Проект заземления выполнен в соответствии с ПУЭ РК.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении все открытые проводящие части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться при повреждении изоляции, должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания (трансформатора 1 0/0,4 кВ).

Для проектируемой подстанции предусматривается одно общее заземляющее устройство для напряжений 10 и 0,4 кВ, к которому присоединяются:

- нейтраль трансформатора на стороне 0,4 кВ;
- корпус трансформатора;
- все открытые проводящие части, нормально не находящиеся под напряжением.

В качестве магистрали заземления используются все опорные металлоконструкции. Заземление шкафов РУ 10кВ и РУ 0,4кВ выполняется приваркой их к опорным металлоконструкциям.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Пожарная сигнализация.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях. Сигнализация о пожаре обеспечивается применением тепловых извещателей типа ИП103-5/1-А3, извещателей дымовых типа ИП212-45, извещателей пожарных ручных типа ИПР513-10. В качестве прибора приемно-контрольного пожарной сигнализации школы принят концентратор 20-ти лучевой типа «Сигнал-20П», устанавливаемый в гардеробной. Время работы пожарной сигнализации в режиме «Тревога» - 3ч, в дежурном режиме – 24ч.

Согласно СП РК 2.02-102-2012* средняя площадь, контролируемая одним дымовым пожарным извещателем для помещений высотой от 3,0 до 6,0 м равна 70 м2. Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на расстоянии 4,0 м от стен и 8,0 м между собой.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от пола, на расстоянии друг от друга не более 50 м.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВнг(А)-FRLS 2 х 0,5\10х0,5мм, прокладываемым в кабель - канале по стенам и потолкам.

Переход между этажами выполнить кабелем связи марки КСПВнг(А)-FRLS 10х0,5, проложенным в винипластовой трубе.

Оповещение о пожаре.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* данный объект относится к третьему типу системы оповещения о пожаре. На путях эвакуации предусмотрена установка светозвуковых табло типа Блик-СЭУ и световых табло "Выход". На каждом из этажей предусмотрена установка светозвуковых извещателей "Маяк-12К" и приборов речевого оповещения "Рокот-4".

В разделе "ЭОМ" предусмотрены указатели выхода и направления движения EFS-45 "Luna". Сети оповещения выполнить проводом марки ПВС сечением 2х1мм2, проложенным в короб кабель-канале на этажах, между этажами в винипластовой трубе.

Подключение устройств пожарной сигнализация выполнить по скелетной схеме. Монтаж приборов ПС производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации.

Часофикация. Звонковая сигнализация.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Предусмотрена установка устройства управления школьными звонками Сигнал-01, вторичных часов ЧВМП в рекреационных помещениях. Предусмотрена установка звонков громкого боя типа МЗ-1 в рекреационных помещениях.

Сеть электрочасофикации выполнить проводом марки КПСнг(А)-FRLS сечением 1х2х1. Сети звонковой сигнализации выполнить проводом марки ПУНП 3х1,5мм.

Телевизионное вещание.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Для приема телевизионных передач, на чердаке предусмотрена установка телевизионных приемных антенн коллективного пользования. Прием программ телевизионного вещания осуществляется антенной метрового диапазона АТКГ и дециметрового диапазона "Гамма", устанавливаются на мачте M30D2. Для усиления сигналов, установлен усилитель широкополосный ZA-802. Разветвители абонентские на 6 и 8 выходов, предусмотрено установить в этажных шкафах типа ЩМП-2. Сети телевизионного вещания предусмотрены во всех помещениях, перечисленных в СП РК 3.02-111-2012.

Магистральные сети выполнить кабелем марки RG-11 в полиэт. трубах. Распределительные сети, кабелем марки RG-6.

Охранное видеонаблюдение.

Данная часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной части проекта и согласно СНиП РК 3.02-10-2010*. Для осуществления визуального наблюдения наружной и внутренней обстановки здания школы проектом предусмотрена система видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения построена на базе 24-х канального сетевого видеорегистратора модели OPTIMUS NVR-5244 (поддержка HDD дисков: 4 SATA до 10 Tb).

Информация по видеозаписям хранится на жестком диске в среднем в течении 1-2 месяцев.

Изображение выводится на мобильное приложение.

Видеонаблюдение внутри здания средней школы осуществляется 2,0 мегапиксельными купольными IP камерами UNIVIEW IPC3612LR3-UPF28-F-C, объектив 2,8 мм, 2 Мп Starlight.

Видеонаблюдение снаружи здания средней школы, осуществляется уличными IP камерами UNIVIEW IPC322LR3-UVSPF28-F-C, объектив 2,8 мм, 2 Мп Starlight с ИК подсветкой дальностью до 30 м. Камеры по стенам здания школы устанавливаются на уровне 3,0 м.

Подключение видеокамер осуществляется через видеорегистратор.

Передача видеосигнала осуществляется по FTP-кабелю cat. 5e 4*2*0,52, проложенному внутри здания в кабельном канале, а снаружи в гофрированной ПВХ трубе. Питание камер осуществляется с помощью 20-портового PoE коммутатора RVi-NS1604M.

Питание видеорегистратора обеспечивается от сети переменного тока 220В, резервное питание видеорегистратора от интерактивного ИБП V-3000-F-LCD, время работы которого составляет 6-8 часов.

Монтаж оборудования системы видеонаблюдения производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии со СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Из здания предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из коридоров или вестибюлей 1-го этажа с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Все эвакуационные двери из помещений открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена не менее 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарного гидранта. Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В соответствующих разделах проведена корректировка.

Рабочий проект соответствует требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах, с нормой продолжительности строительства 6,0 месяцев.

Продолжительность строительства составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2025 - 100%.

Строительство объекта запланировано в мае 2025 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования 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 (редакция 2024.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции»;

ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства»;

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»;

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

СЦЗТ РК 8.04-13-2024 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

«Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 40»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения»;

НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»,

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения» (20 сборников);

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Наружные сети водоснабжения и канализации»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий и сооружений. Энергетическое строительство»;

НДЦС РК 8.01-11-2024 «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ»;

НДЦС РК 8.01-12-2024 («Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей стоимости строительства»;

НДЦС РК 8.01-13-2024 «Методические рекомендации по разработке нормативов предельной стоимости строительства».

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» от 27 декабря 2024 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 223-нқ) (при необходимости).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства;
- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2024-2026 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2024-2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года № 27 (с изменениями от 05.04.2022г.).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Adal Saraptama» в рабочий проект «Привязка ПСД на строительство дополнительного учебного корпуса на 250 мест к школе им. Онғарсынова г. Атырау» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел Технологическая часть

1) Пояснительная записка дополнена исходными данными.

2) Проект согласован с Заказчиком.

3) Чертежи оформлены по ГОСТ 21-609, проставлены подписи ГИПа и исполнителя. На листе общие данные раздел согласован со смежными разделами.

4) На листе общие данные в ведомости прилагаемых и ссылочных документах нормативные документы откорректированы на действующие нормативные документы.

Раздел Наружное электроснабжение

1) Откорректированы и дополнены общие указания, указаны все выполненные проектные решения.

2) Не действующие НТД откорректированы в тексте общей ПЗ и в общих указаниях чертежей разделов электроснабжение.

3) Полные наименование действующих СН РК и СП РК указаны, в тексте общей ПЗ и в общих указаниях разделов чертежей.

4) Основные технические показатели разделов электротехнической части проекта указаны в табличной форме.

5) В боковом штампе «согласовано» взаимосогласования со смежными разделами представлены.

6) Спецификация откорректирована согласно п.4 и форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

Раздел Наружное электроснабжение

1) Откорректированы и дополнены общие указания, указаны все выполненные проектные решения.

2) В тексте общей ПЗ и в общих указаниях чертежей разделов силовое электрооборудование и электроосвещения откорректированы не действующие НТД.

3) В тексте общей ПЗ и в общих указаниях чертежей разделов силовое электрооборудование и электроосвещения указаны полные наименование действующих СН РК и СП РК.

4) Основные технические показатели разделов электротехнической части проекта указаны в табличной форме.

5) В общей ПЗ и в общих указаниях на чертежах указаны мероприятия по энергосбережению, согласно Закону РК «Об энергосбережении и энергоэффективности».

6) Марки кабелей приняты для групповой прокладки в соответствие с требованием ГОСТ 31565-2012, а также для питания и управления средств противопожарных устройств, соответствующие требованиям, учесть п.8.8 (третий абзац) СП РК 4.04-106-2013*.

7) В боковом штампе «согласовано» взаимосогласования со смежными разделами представлены.

8) Спецификация откорректирована согласно п.4 и форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

Раздел Электротехническая часть

1) Откорректированы и дополнены общие указания, указаны все выполненные проектные решения.

2) В тексте общей ПЗ и в общих указаниях чертежей разделов силовое электрооборудование и электроосвещения откорректированы не действующие НТД.

4) В тексте общей ПЗ и в общих указаниях чертежей разделов силовое электрооборудование и электроосвещения указаны полные наименование действующих СН РК и СП РК.

5) Основные технические показатели разделов электротехнической части проекта указаны в табличной форме.

6) В общей ПЗ и в общих указаниях на чертежах указаны мероприятия по энергосбережению, согласно Закону РК «Об энергосбережении и энергоэффективности».

7) Марки кабелей приняты для групповой прокладки в соответствие с требованием ГОСТ 31565-2012, а также для питания и управления средств противопожарных устройств, соответствующие требованиям, учесть п.8.8 (третий абзац) СП РК 4.04-106-2013*.

8) В боковом штампе «согласовано» взаимосогласования со смежными разделами представлены.

9) Спецификация откорректирована согласно п.4 и форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

Раздел Пожарная сигнализация

1) Откорректированы и дополнены общие указания, указаны все выполненные проектные решения.

2) В тексте общей ПЗ и в общих указаниях чертежей, указаны полные наименования действующих СН РК и СП РК.

3) Недействующие нормативные документы заменены на действующие.

4) В боковом штампе «согласовано» взаимосогласования со смежными разделами представлены.

5) Спецификация откорректирована согласно п.4 и форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

Раздел Слаботочные сети

1) Откорректированы и дополнены общие указания, указаны все выполненные проектные решения.

2) В тексте общей ПЗ и в общих указаниях чертежей, указаны полные наименования действующих СН РК и СП РК.

3) В боковом штампе «согласовано» взаимосогласования со смежными разделами представлены.

4) Спецификация откорректирована согласно п.4 и форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение

1) Основные показатели системы ОВ откорректированы.

2) Расчеты представлены.

3) Энергетический паспорт представлен.

4) Трубопроводы Ду80 исключены из проекта, ввод теплосети изменен. БТП и распр. гребенка – указаны габаритные размеры и размерные привязки к строительным конструкция. На плане указан приямок с учетом СП РК 4.02-108-2014 п.5.3.27. Указана размерная привязка ввода.

5) Расчет теплопотерь представлен.

6) Добавлена приточная вентиляция в помещении венткамеры от приточной установки П1 в размере 2 крат.

7) Спускные краны предусмотрены на обратном трубопроводе, тоже как на подающем. Также предусмотрены спускные краны на схеме галереи.

8) На схеме системы отопления указаны уклоны и угловые отметки. Дополнительно показаны трубопроводы ввода с указанием отметки ввода. Показаны изолированные участки трубопроводов.

9) На схемах вентиляции на ответвлениях указаны унифицированные заслонки. Предусмотрены огнезадреживающие клапаны между перекрытиями и на выходе из венткамеры. Указан воздухозабор на отм. +2,0м от ур.зем. Воздуховоды проложенные в неотапливаемых помещениях изолированы. Указаны угловые отметки. Предусмотрены лючки для замера скорости воздуха и прочистки.

10) Схема системы теплоснабжения откорректирована и дополнена.

11) Нумерация листов БТП исправлена.

12) Диаметр спускников исправлен на коллекторе.

13) Проект тепловых сетей согласован со смежными разделами.

14) Штампы заполнены и исправлены.

15) Размерные привязки тепловой сети к зданиям и сооружениям указаны на листе ТС-2.

16) Размерная привязка ввода здания поз.1 по ГП указана на листе ТС-2.

17) Размер тепловой камеры и непроходного лотка согласован с разделом КЖ. Лотки приняты по актуальной серии 3.006.1-8.

18) На плане и профиле указаны пересечения с другими инж. сетями.

19) Диаметр спускного трубопровода откорректирован.

20) Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована с учетом всех замечаний. Оборудование принято из АГСК-3.

21) Расчет предоставлен. Расчет единичной мощности и количества котлов выполнен согласно п.4.1.7 СП РК 4.02-104-2013 и п. 5.3.1 СП РК 4.02-106-2013.

22) Таблица характеристик котельной исправлена.

23) Опросной лист, паспорт котельной и коммерческое предложение предоставлено.

24) Спецификация принята по форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

Раздел Водоснабжение и канализация.

1) Предоставлен расчет Водопотребления и водоотведения согласно п.4.11 СП РК 4.01-101- 2012.

2) На листе 1 Общие данные добавлены перечень работ, требующих актов освидетельствования скрытых работ.

3) В состав общих данных, включены - перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ п.4.2.9, ГОСТ 21.101-97;

4) Выполнена согласование раздела ВК со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97.

5) Потребный напор, диаметр водомера и ввода водопровода обоснованы гидравлическим расчетом.

6) Указан расход воды на внутреннее пожаротушение.

7) Установка водомерного узла выполнена в соответствии с требованиями п.5.1.12 СП РК 4.01-101-2012.

8) Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов.

9) Прокладка магистральных водопроводов выполнена с уклоном 0,002 в сторону спускников.

Раздел Наружные сети водопровода и канализации.

1) Предоставлен расчет Водопотребления и водоотведения согласно п.4.11 СП РК 4.01-101- 2012. Предоставлен гидравлический расчет сети водоснабжения и канализации. Представлен расчет по подбору насосного оборудования, (противопожарные, хоз. питьевые).

2) На планах расставлены размерные привязки ввода В1 и выпусков К1 к координационным осям здания.

3) На профиле указана геологическая колонка и уровень грунтовых вод ГОСТ 21.704-2011.

4) Спецификация. Обновлено ГОСТ для водопроводных люков.

Раздел Генеральный план

1) Откорректировали ТЭП.

2) Поставили отметки дна водоотводного лотка и арыка, величина уклонов.

3) Чертежи оформлены согласно по ГОСТу - 21-508-93.

4) Представлен согласованный генеральный план.

5) На плане земляных масс отобразили размеры квадратов сетки (и соответствует требованию ГОСТ 21.508-93).

6) в пояснительной записке раздел «Генеральный план» приведено в соответствий нормам и правилам.

Раздел Архитектурно-строительные решения

1) выполнен общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) чертежи оформлены согласно по ГОСТу - 21-508-93;

3) в штампах ГИПа и на всех листах альбома подписи ГИПа, норма контроля, проверяющего и ответственных исполнителей представлен;

4) состав проекта исправлено;

5) предоставлен теплотехнический расчет ограждающих конструкции СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника».

6) актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечня действующих нормативов на январь 2020 года.

7) дополнена мероприятия по защите от коррозии - наружную гидроизоляцию стен подвала, защиту металлических конструкций и т.д;

8) в графе «Категория помещения» представлена категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности согласно ГОСТ 21.501-2011;

9) на фасадах показана выноски пункта позиции согласно ведомости отделки фасада;

10) на фасадах показано ссылки на крыльца, пандус и козырька;

11) все полы разработаны по серий 2.244-1. выпуск 6;

12) проектом предусмотрены марки, основные параметры, технические характеристики, обозначения стандарта, позволяющие однозначно идентифицировать заложенный в проекте материал согласно п.50 Приказа 249 НДОСС РК.

13) расчёт конструкций, выполненный в лицензионном программном комплексе представлен.

14) выполнены мероприятие железобетонных конструкций соприкасающихся поверхностей с грунтом согласно ИГЭ;

15) на плане фундаментах указан отметки низа подошвы фундаментов.

16) паспорт проекта представлен.

17) арматуры стойки рамы откорректированы с анкерными выпусками из фундамента.

Раздел Сметная документация

1) откорректирована стоимость проектных работ и стоимость экспертизы, принята по расчету.

2) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка принятых 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 (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к техническим сложным.

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

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237.

Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1.	Площадь участка	га	2,3691	2,3691
2.	Площадь застройки	$м^2$	798,43	798,43
3.	Общая площадь	$м^3$	2809,92	2809,92
4.	Полезная площадь	$м^2$	2713,88	2713,88
5.	Строительный объем	$м^2$	12772,16	12772,16

6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2026 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2024 год (ПИР и экспертиза) на 2025 год на 2026 год		1403,273 942,774 251,577 208,922 27,209 980,968 395,096	1323,438 873,810 251,577 198,051 27,209 924,055 372,174
7.	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Привязка ПСД на строительство дополнительного учебного корпуса на 250 мест к школе им. Онғарсынова г. Атырау»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 2,3691 га
2. Площадь застройки 798,43 м^2
3. Строительный объем 12772,16 м^3
4. Общая площадь 2809,92 м^2
5. Полезная площадь 2713,88 м^2
6. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2026 годов, 1323,438 млн. тенге
   в том числе: СМР 873,810 млн. тенге
   оборудование 251,577 млн. тенге
   прочие 198,051 млн. тенге
   из них по годам: на 2024 год (ПИР и экспертиза) 27,209 млн. тенге
   на 2025 год 924,055 млн. тенге
   на 2026 год 372,174 млн. тенге
7. Продолжительность строительства 6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» в соответствии с условиями договора №ADALS-0026-03 от 03.12.2024 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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Атырау қаласында Оңғарсынова атындағы мектепке 250 орындық қосымша оқу ғимараты құрылысын салу үшін ЖСҚ байламы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Жер телімінің ауданы 2,3691 га

2.	Құрылыстың ауданы	798,43 м^2
3.	Құрылыстың көлемі	12772,16 м^3
4.	Жалпы ауданы	2809,92 м^2
5.	Пайдалы ауданы	2713,88 м^2
6.	2024-2026 ж.ж. болжамдағы және ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1323,438 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	873,810 млн. теңге
	құрал жабдықтар	251,577 млн. теңге
	өзге де шығындар	198,051 млн. теңге
	оның ішінде: 2024 жылға (СЖҚ және сараптама)	27,209 млн. теңге
	2025 жылға	924,055 млн. теңге
	2026 жылға	372,174 млн. теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2024 жылы 03-ші қарашадағы № ADALS-0026-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Атырау облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Нышан Ә.С. (Директор)

Койгелдиева С.С. (Эксперт)

Комаров С.А. (Ведущий эксперт)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)

Касымкулова Р.Б. (Эксперт)

Шойманова Т.Б. (Эксперт)

Оспанова Г.У. (Эксперт)

Раимкулов Т.А. (Эксперт)

Документ Id	c4b5becc-757a-4bd4-bf4e-7710ca117ac2
Номер и дата документа	ADALS-0019/24от 31.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КОЙГЕЛДИЕВА САЛТАНАТ СЫПАБЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.30 20:23:18 207747BA908784FC4942600306BD96D9CFB1C231 КОМАРОВ СТАНИСЛАВ АЛЕКСЕЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.31 11:10:33 5E2F4C13724CB2B9B5EE276E7501208CB8E9566D УСЕНБАЕВ ЕРМЕК БЕКЕНБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.31 11:14:42 220D36CC21EE78E8D69A3055B2089D275737778A КАСЫМКУЛОВА РАУШАН БАКЫТЖАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.31 11:19:25 3190AEF1BD4B98CE00F6485EE9B7178CF5BA08F7 ШОЙМАНОВА ТАЛЖАН БАЛГАБАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.31 11:25:40 4BFB03AEC33C44E68E7E9CEF7D605374AFD4DA45 ОСПАНОВА ГУЛМАЙДАН УАЛИХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.31 11:27:47 5CE3FF602438B32014D816C77C26E0F262C77BE0 РАИМКУЛОВ ТАЛГАТ АЛМАХАНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.31 11:31:13 12995CD92AA98C634A3DAC1EFC38CAFBEF5C261B **Подписано:** НЫШАН ӘЗІМХАН СЕЙЛХАНҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Adal Saraptama" 2024.12.31 11:32:36 1CF7677B80CA226EC9B24CA14F44B1F8A3742335

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.