«Қызылорда облысы, Қармақшы ауданы, Жосалы кентіндегі №105 мектеп ғимаратының спорт залына жапсаржай құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
27.12.2021 ж. № КСА-0108/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қызылорда облысының құрылыс, сәулет
және қала құрылысы басқармасы» ММ,
Қызылорда қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектСервис» ЖШС,
Қызылорда қ.

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы, Қармақшы ауданы, Жосалы кентіндегі №105 мектеп ғимаратының спорт залына жапсаржай құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытынды «Комплект Сервис Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

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

Комплект Сервис Астана

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КСА-0108/21 от 27.12.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство пристройки к спортивному залу здания школы №105 в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»,
г. Кызылорда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектСервис»,
г. Кызылорда

Комплект Сервис Астана

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по по рабочему проекту **«Строительство пристройки к спортивному залу здания школы №105 в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Комплект Сервис Астана».

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

Комплект Сервис Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство пристройки к спортивному залу здания школы №105 в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №КСА-0097 от 09 ноября 2021 года по проведению КВЭ между ТОО «Комплект Сервис Астана» и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области».

Дополнительные сведения:

Ранее выдано отрицательное экспертное заключение ТОО «Комплект Сервис Астана» № КСА-0033/21 от 02 марта 2021 года, на рабочий проект «Строительство пристройки к спортивному залу здания школы №105 в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ПроектСервис» (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ №13015849 от 08 октября 2013 года, приложение к государственной лицензии №001 от 08 октября 2013 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категория), г.Астана.

ГИП – Байсалбаев Б.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 03 ноября 2021 года, утвержденное ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №21 от 16 сентября 2020 года, утвержденное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Кармакшинского района»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 1,64 га, кадастровый номер 10-151-003-093, целевое назначение – для здания школы, местонахождение – поселек Жосалы, Кармакшинского района, Кызылординской области, №00454119 от 27 июля 2001 года (запись в книге №1850);

технический паспорт (Ф-2) на регистрируемые объекты недвижимости от 28 августа 2019 года, выданный отдел Кармакшинского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан по Кызылординской области»;

техническое заключение №ТЗ/003 от 22 июня 2021 года, по результатам технического обследования, оценка технического состояния здания КГУ «Школа-лицей

Комплект Сервис Астана

№105 имени А.Жанпеисова в н.п. Жосалы, Кармакшинского района, Кызылординской области» ТЗ/003 от 22 июня 2021 года, утвержденный директором ТОО «Tex Expert KZ», выполненный ТОО «Tex Expert KZ» (Свидетельство об аккредитации №KZ44VWC00004750 от 02 апреля 2021 года, аттестат эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности № KZ23VJE00064676 от 19 апреля 2021 года);

отчет по инженерным изысканиям, г. Кызылорда 2020 год, выполненный ИП «ГеоЗенит» (государственная лицензия на изыскательские №13005808 от 08 апреля 2013 года, приложение к государственной лицензии №001 от 08 апреля 2013 года, выданные Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана);

отчет об инженерно-геодезическим изысканиям №2020-007-ИГДИ, 2020 год, выполненный ТОО «ГеоЗенит» (государственная лицензия на изыскательские №13005808 от 08 апреля 2013 года, приложение к государственной лицензии №001 от 08 апреля 2013 года, выданные Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана);

топографическая съемка 2020 года, масштаб 1:500, выполнена ТОО «ГеоЗенит» (государственная лицензия на изыскательские №13005808 от 08 апреля 2013 года, приложение к государственной лицензии №001 от 08 апреля 2013 года, выданные Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана);

протокол дозиметрического контроля №6 от 05 февраля 2020 года, выданные Карманшинское районное отделение филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Кызылординской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №6 от 05 февраля 2020 года, выданные Карманшинское районное отделение филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Кызылординской области.

Письма:

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» №03-11/2925 от 04 ноября 2021 года об источнике финансирования, о сроке строительства;

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» №03-11/2928 от 04 ноября 2021 года об отсутствии зеленых насаждений;

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» №03-11/2929 от 04 ноября 2021 года о вывозе мусора;

письмо ТОО «Проект Сервис» №171 от 05 ноября 2021 года, о согласие оплаты экспертизы;

письмо КГУ «Кармакшинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» №0/7-4/62 от 16 февраля 2021 года об отводе водопровода.

Технические условия:

Комплект Сервис Астана

филиал ОДСП «Арал» на подключение объектов к системе водоснабжения № 06-588 от 17 ноября 2020 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Кармакшинского района» №344 от 22 декабря 2020 года о согласовании рабочего проект.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I *Общая часть*

Книга 1 Общая пояснительная записка
Книга Паспорт проекта
Книга Энергетический паспорт

Том II *1. Генплан, благоустройство участка.Внешние инженерные сети*

Книга 1 Генеральный план
Книга 2 Тепловые сети
Книга 3 Наружные сети водоснабжения и канализации
Книга 4 Электроснабжение
Книга 5 Наружные сети телефонизации

2. Чертежи здания

Альбом 1 Архитектурно-строительные чертежи. Технологические решения
Альбом 2 Санитарно-технические чертежи. Электротехнические чертежи, слаботочные сети

Том III *Сметная документация*
Том IV *Оценка воздействия на окружающую среду*

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство пристройки спортивного зала к функционирующему зданию школы, предусмотрено в целях обеспечения занятия спортом детей, а также посещения организаций культуры и спорта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка проектируемого спортивного зала расположена на территории школы №105 в пос. Жосалы, Кармакшинском районе, Кызылординской области.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р. Сырдария, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста(aQ_{III-IV}). Проектируемые участки относится к террасе реки Сырдария.

Рельеф участка относительно ровная. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 100,90 до 101,50 м.

Комплект Сервис Астана

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии с СП РК 2.04-21-2017:

Климатический подрайон	- VI-Г;
нормативный вес снегового покрова	- 50 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки	- минус 24,5°С;
среднее количество атмосферных осадков	- 151 мм;
нормативная глубина промерзания грунтов для:	
супесей, песок мелкий	- 1,20 м;
суглинок, глины	- 1,0 м;
Сейсмичность района	- не сейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделен 2 (два) инженерно-геологический элемент.

1-й инженерно-геологический элемент - Насыпной грунт из песка, суглинка и строительно – бытового мусора, слежавшийся, мощностью 0,8 м.

2-й инженерно-геологический элемент - Песок мелкий серый, от маловлажной и водонасыщенной, средней плотности, полимиктовый, вскрытой мощностью 9,2-9,5 м. Песок мелкий в водонасыщенном состоянии обладает плывунными свойствами, высота пробки при бурении до 1,0 м.

Подземные воды по замеру на 01 ноября 2020 г. Залегают на глубине 2,9-3,5 м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 98,00 м. Приведенный уровень подземных вод близок к его минимальному положению.

Согласно СН РК 2.03-02-2012, по пунктам 5.2, п.5.3 требование по защите территории участок работ относится к подтапливаемой, но не подлежит затоплению. Основной причиной подтопления является прямая зависимость уровня подземных вод от уровня воды в р. Сырдария. Сезонная амплитуда колебания подземных вод ±2,0 м.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов(июнь-август), паводков период: первый-конец февраля начало марта и второй конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 99,30 м.

Подземные воды обладаю сульфатной агрессией, III-типа.

По содержанию сухого остатка грунты (1,618-2,707%) –среднезасолены. Тип засоления - хлоридный, хлоридно-сульфатный, сульфатно-хлоридный. Процентное содержание солей приведено в приложении – 3.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 2- (5860-8980мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, от неагрессивных до слабоагрессивных на сульфатостойком виде цемента.

Комплект Сервис Астана

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы С1- (3200-10300 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу – высокая; к свинцу- высокая и к алюминию- высокая.

Существующее состояние объекта

Существующее положение объекта принято в соответствии с заключением о техническом обследовании объекта от 2021 года, ТОО «Tex Expert KZ».

Здание школы, построено в 1961 году, согласно Техническому паспорту (Литер А), представляет собой одноэтажное здание с техническим подпольем, в плане сложной конфигурации.

Объемно-планировочное и конструктивное решение здания:

конструктивная схема здания – комбинированная с продольными и поперечными несущими стенами, и железобетонными элементами (колонна, ригель). Высота этажа 3,5 м, а в гимнастическом зале 4,2 м;

фундамент - монолитный, железобетонный;

конструкции наружных стен - керамический кирпич;

конструкции внутренних стен и перегородок - керамический кирпич;

перекрытие - железобетонные плиты;

кровля - скатная, чердачная со стропильной системой и кровлей из металлочерепицы. Водоотвод неорганизованный;

заполнение оконных проемов - металлопластиковые оконные блоки;

дверные проемы – наружные двери металлические, внутренние двери деревянные, металлопластиковые;

наружная отделка здания и цоколя – обшивка металлосайдингом;

внутренняя отделка – стены, перегородки и железобетонные элементы каркаса оштукатурены, окрашены водными составами, потолки –окрашены водными составами по затирке;

полы – дощатые, керамические плитки, линолеум;

входная группа – монолитный бетон с облицовкой из керамических плиток;

крыльца – монолитный бетон с затиркой цементно- песчаным раствором;

отмостка – отсутствует;

электроснабжение – централизованное;

водоснабжение - от поселковых сетей;

канализация – с выпуском в септик;

отопление – водяное от автономной котельной. В качестве нагревательных приборов во всех помещениях эксплуатируются чугунные радиаторы и регистры;

вентиляция – естественная, через вентиляционные каналы;

слаботочные системы – телефон, охранно-пожарная сигнализация, интернет, видеонаблюдение;

класс по функциональной пожарной опасности – Ф4.1;

площадь застройки – 1938,6 м^2;

Комплексный Сервис Астана

общая площадь – 1603,4 м^2;

объем здания – 9693,0 м^3.

Анализ конструктивного решения здания показал, что в целом оно соответствует требованиям действующих строительных норм и нормативной документации.

Выводы

На момент технического обследования установлено - основные строительные конструкции здания КГУ «Школа-лицей №105 имени А. Жанпеисова в н.п Жосалы, Кармашинского района, Кызылординской области» находятся в работоспособном состоянии, видимых разрушений, повреждений не наблюдается.

Общее состояние внутренней отделки здания оценивается как удовлетворительное, т.к. ежегодно в школе проводится косметический ремонт собственными силами. Внутренняя отделка местами требует ремонта (замена линолеума, замена отдельных керамических плиток, окраска водными составами и т.д.)

Учитывая, что, основные несущие конструктивные элементы здания КГУ «Школа-лицей №105 имени А. Жанпеисова в н.п Жосалы, Кармашинского района, Кызылординской области» находятся в удовлетворительном работоспособном состоянии, считаем возможным строительство пристройки спортивного зала

Для пристройки спортивного зала необходима разработка проектно-сметной документаций в соответствии с действующими нормативными требованиями Республики Казахстан.

При проектировании пристройки к зданию школы-лицей проектом предусмотреть следующие мероприятия:

- устройство деформационного шва между существующим зданием и проектируемой пристройкой;
- отметка низа фундамента пристройки не заглубляется ниже отметки фундамента существующего здания.
- отдельный ввод тепловых сетей от котельной в пристройку
- отдельный ввод водопровода в пристройку
- канализационные колодцы

ТЗ/003. от 22.06.21. КГУ «Школа-лицей №105 имени А. Жанпеисова в н.п Жосалы, Кармашинского района, Кызылординской области» 16

Проектно-сметную документацию разработать с учетом строительных, санитарных и противопожарных норм и правил, действующих в Республике Казахстан.

Разработку проектно-сметной документаций поручить организации имеющую соответствующую государственную лицензию.

Техническое обследование проводилось, согласно Техническому заданию и программы на обследование объекта, неразрушающим методом контроля с фотофиксацией объекта и в соответствии с требованиями СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».

Техническое заключение соответствует требованиям СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» и иных нормативно-методических документов, регламентирующих общий порядок организации и проведения

Комплексный Сервис Астана

обследования зданий и сооружений, устанавливающих требования к данному заключению.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок работ под строительство пристройки к спортивному залу здания школы №105 расположен в поселке Жосалы, Кармакшинского района, Кызылординской области.

Рельеф участка относительно ровный.

Раздел генеральный план разработан на топографическом плане М 1:500 выполненного ТОО «Геозенит» в 2020 г.

Система координат – условная.

Система высот – условная.

Участок, отведенный под строительство 1- этажной пристройки к спортивному залу средней школы №105 на территории средней школы по ул. Жомартова. Площадь участка – 1,64 га.

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений.

1. Здание школы-лицея №105 (сущ.);
2. Котельная (сущ.);
3. Пристройка к школе (проект.);
4. Канализационный колодец (проект).

Рис 1. Ситуационная схема генерального плана

Строительство пристройки предусмотрено в западной части участка. К проектируемому зданию выполнен пожарный проезд с ул. Жомартова.

Вертикальная планировка решена, исходя из условий существующего рельефа местности.

Продольные уклоны по покрытию приняты в пределах от 2.3 до 29.0 промилей. Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от здания на проезжую часть. Полив зеленых насаждений запроектирован от существующей

Комплект Сервис Астана

арычной сети с устройством водоотводного лотка укрепленного керамическим кирпичем. На участках пересечения лотка с внутриплощадочным проездом предусмотрено устройство переходных плит.

Покрытие проездов предусмотрено из асфальтобетонной смеси, покрытие тротуаров из брусчатки. Обрамление внутриплощадочных проездов и тротуаров предусмотрено из ботовых камней.

Вокруг проектируемого здания запланирована высадка газона. Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород для Кызылординской области.

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели пристройки	До пристройки	После пристройки
1	Площадь участка (отвод)	га	1,64	1,64	1,64
2	Площадь застройки	м^2	521,0	2742,7	3263,7
3	Площадь спортивной зоны	м^2	806,0	806,0	806,0
4	Площадь покрытий	м^2	570,0	2197,6	2767,6
5	Площадь озеленения	м^2	1091,0	10653,7	9562,7

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II (технический не сложный).

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная схема зданий – бескаркасная с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами, перекрытая сборными железобетонными плитами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности, устойчивости и прочности строительных конструкций.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и данных инженерно-геологических изысканий.

Основные конструктивные элементы:

фундаменты – ленточные, сборные железобетонные плиты по СТ РК 956-93 и сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*;

стены техподполья – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 растворе М50 толщиной 510 мм, утеплитель – Пенаплекс 35, толщиной 50 мм;

стены внутренние несущие – из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм;

перегородки – из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М25;

Комплект Сервис Астана

перекрытия и покрытия – плиты сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141.1-1-40-с вып. 1 и серии 1.141.1-1-28-с вып. 0 с монолитными участками из бетона В15 с армированием А-I и А-III;

балка – сборные железобетонные по серии 1.462.1-1/88.1;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В25. Армирование выполнено пространственными сетками из арматуры класса А-III.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе с гидроизоляцией поверхностей: вертикальная (окраска горячим битумом в 2 два слоя) и горизонтальная (по подошве – кислотостойкий асфальтобетон толщиной 50мм по подготовке из ГПС; по обрезу фундамента – 2 слоя толя с покровным слоем, уложенных насухо).

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением двумя слоями пентафталевого лака ПФ-170 либо эмали ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 общей толщиной не менее 55 мкм.

Все деревянные изделия и конструкции антисептируются и пропитываются антипиреновым составом.

6.2.3 Технологические решения

Спортивный зал

Проект разработан согласно задания на проектирование и нормативных требований СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации» и СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В здании предусмотрено размещение спортивного зала, предназначенного для проведения учебно-тренировочных занятий по волейболу и баскетболу. Также, в здании предусмотрены помещения раздевалок, санузлов, душевых, административные помещения и вспомогательные помещения. Спортивный зал предназначен для учебно-тренировочных занятий учащихся - в «универсальном игровом зале» с размером игровой площадки 24х12м по волейболу и баскетболу; Для игры в волейбол предусмотрена площадка размером 9,0х18,0 м.

Пропускная способность площадки – 25 человека(посменно). По одной из сторон зала устанавливаются гимнастические стенки размером 1,0х2,8 м. Раздевальные с душевым и санузлом. Раздевальные для занимающихся предназначены для переодевания и хранения домашней одежды в шкафах и предусмотрены отдельно для мужчин и женщин. Соотношение числа мест для переодевания в мужских и женских раздевальных принимается 1:1. Также расположена комната уборочного инвентаря (с мойкой и поддоном), в которой устанавливаются шкафы для хранения моющих средств и уборочного инвентаря. Инвентарный в спортивном зале сообщаются с ним через проемы шириной 2,2м. Пол инвентарной устраивается на одной отметке с полом зала без порога.

Комплект Сервис Астана

В инвентарных предусмотрены специальные стеллажи, оборудованы места, где размещен переносной спортивный инвентарь.

Доступность маломобильных групп населения.

Для обеспечения доступа представителей МГН согласно МСН 3.02-05-2003 с главного входа выполнен пандус. Уклон пандуса принят 1:10.

Размеры дверных проемов во всех помещениях приняты с учетом доступа представителей МГН.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Температура наружного воздуха в холодный период для проектирования системы теплоснабжения принята минус 23,44 °С.

Рабочий проект разработан в соответствии СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети». Согласно заданию, на проектирование от 23 сентября 2020 года, согласованного заказчиком, теплоснабжение пристройки к спортивному залу предусмотрено от существующей автономной котельной с двумя котлами КВа-300 ЛЖ/Гн, расположенной на территории школы. Расстояние до автономной котельной согласно письму от 11 декабря 2020 года № 329, принято 70 м.

На основании письма от 08 ноября 2021 года № 0/7 - 4/670:

- параметры теплоносителя в системе теплоснабжения - вода 85/60°С;
- разрешенный максимум потребления тепла – 0,14 МВт;
- тепловая мощность котельной – 0,6 МВт;
- давление в подающем трубопроводе – 0,25 МПа;
- давление в обратном трубопроводе – 0,17 МПа.

Схема прокладки тепловых сетей - подземная в монолитных железобетонных непроходных каналах, двухтрубная.

Регулирование отпуска тепловой энергии - качественное.

Трубопроводы тепловых сетей - трубы стальные электросварные группы «В» из стали марки 10 по ГОСТ 10704-91.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети. Предусмотрена установка неподвижных опор по серии 5.903-13, выпуск 7-95.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – один покровный слой мастики «Вектор 1214» ТУ 75-003-17045751-99 в два слоя по грунтовке мастика «Вектор 1236» ТУ 5775-002-17045751-99. В качестве эффективной теплоизоляции использованы цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003, толщиной 40 мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-145-80.

Отвод воды из трубопроводов теплоснабжения на период аварии или ремонта выполнен в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды.

Раскладка лотков, конструкция тепловой камеры и дренажного колодца выполнена в части КЖ.

Комплект Сервис Астана

Основные технические показатели:
Протяженность тепловой сети:
труба 2∅76х3,0 ГОСТ 10704-91 – 35 м.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект разработан в соответствии СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации» и задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Отопление

Подключение системы отопления и теплоснабжения калорифера приточной установки к тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме в помещении теплового пункта. Параметры теплоносителя - вода 85/60оС.

Подключение системы горячего водоснабжения к тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме при помощи теплообменников первой и второй ступеней в помещении теплового пункта.

Система отопления здания - двухтрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя, в спортивном зале подающий трубопровод проложен над отопительными приборами, прокладка обратного трубопровода предусмотрена над полом. Отопительные приборы – радиаторы чугунные секционные типа МС-90-500 по ГОСТ 31311-2005. Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен кранами конструкции Маевского и из высших точек системы отопления.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими вентилями. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Трубопроводы теплового пункта - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм; трубопроводы системы отопления выполнены из полипропиленовых труб из термопластов по ГОСТ 32415-2013. В качестве эффективной теплоизоляции трубопроводов теплового пункта использованы цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003, толщиной 40 мм. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской БТ-177 в два слоя.

Вентиляция

Предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Механическая приточная вентиляция предусмотрена в помещение спортивного зала.

Комплект Сервис Астана

Воздуховоды выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Трубопроводы системы теплоснабжения калорифера приточной установки - трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. В качестве эффективной теплоизоляции использованы цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003, толщина изоляции – 40 мм. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской БТ-177 в два слоя.

Основные технические показатели:
расход тепла на отопление – 37 550 Вт;
расход тепла на ГВС – 66 815 Вт;
расход тепла на вентиляцию – 31 620 Вт;
суммарный расход тепла – 135 985 Вт.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Рабочий проект разработан согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Наружное водоснабжение

Согласно техническим условиям от 17 ноября 2020 года № 06-588, выданных филиалом ОДСП «Арал» РГП «Нуринский групповой водопровод» подключение предусмотрено к существующей сети диаметром 160 мм по ул. Жомартова, точка подключения - смотровой водопроводный колодец № 563. Напор в точке подключения 1,8 кгс/см^2.

Расход на наружное пожаротушение принят 15 л/с согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», Приложение 4 (одноэтажная пристройка, объем пристраиваемого здания – 3944,13 м^3). Пожаротушение предусмотрено от одного проектируемого пожарного гидранта, установленного на существующей сети.

Водопроводные сети запроектированы из труб напорных из полиэтилена для водоснабжения по ГОСТ 18599-2001. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм (естественная). Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Конструкция водопроводных колодцев принята с использованием типового проекта 901-09-11.84.

<u>Вынос сетей из-под пятна застройки</u>

В рабочем проекте представлены решения по демонтажу водопроводной сети из-под пятна застройки и выполнено переподключение существующего водопотребителя (здание школы).

Комплект Сервис Астана

Наружные сети канализации

Согласно п.11 задания на проектирование водоотведение выполнено в проектируемый септик ёмкостью 15 м^3.

Наружные сети канализации (самотечный участок) выполнены из труб полимерных со структурированной стенкой для систем наружной канализации по ГОСТ Р 54475-2011. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм (естественная). Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов с использованием типового проекта 902-09-22.84.

Основные технические показатели:

Протяженность наружных сетей водопровода:
труба ПЭ100 SDR17 Ø50х3,0 мм – 93 м;
труба ПЭ100 SDR11 Ø25х1,5 мм – 9 м.

Протяженность наружных сетей водоотведения:
труба DN/ID 160 SN8 ГОСТ Р 54475-2011 - 31 м.

Водопровод и канализация

Рабочий проект разработан согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации» и задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
противопожарный водопровод;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
производственная канализация.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и приготовления горячей воды на нужды горячего водоснабжения.

Система водопровода включает: ввод водопровода, водомерный узел, разводящие сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов, подводку к санитарным приборам и пожарным кранам.

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб напорных из термопластов по ГОСТ 32415-2013.

Внутреннее пожаротушение

Комплект Сервис Астана

Система противопожарного водопровода запроектирована для подачи воды на внутреннее пожаротушение.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят одна струя с расходом 2,6 л/с.

Запроектирована объединенная система противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Пожарные краны (ПК) устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Приготовление горячей воды осуществляется по независимой схеме в теплообменниках первой и второй ступени, установленных в помещении теплового пункта (см. ОВ).

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб напорных из термопластов по ГОСТ 32415-2013.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в дворовую канализационную сеть далее в септик ёмкостью 15 м^3.

Трубопроводы системы бытовой канализации выполнены из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Для отвода случайных, аварийных и дренажных вод из помещения теплового пункта предусмотрена система производственной напорной канализации. Воды из дренажного приямка удаляются при помощи погружного дренажного насоса с параметрами 6 м^3/ч, 10 м. Трубопроводы системы напорной канализации – трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Основные технические показатели:
расход воды – 3,75 м^3/сут.,
в том числе на горячее водоснабжение – 2,25 м^3/сут.,
расход стоков – 3,75 м^3/сут.

Энергоэффективность

Рабочим проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление.

Комплекс Сервис Астана

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - нормальный «В».

Электротехнические решения

Раздел электротехнических решений выполнен в рамках рабочего проекта «Строительство пристройки к спортивному залу здания школы №105 в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области» на основании задания на проектирование, выданного ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» от 23.09.2020 г. Принятые в рабочем проекте технические решения соответствуют требованиям нормативно-технической документации Республики Казахстан в области проектирования и строительства электрических сетей и оборудования общественных зданий.

В рамках рабочего проекта «Строительство пристройки к спортивному залу здания школы №105 в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области» разделом электротехнических решений предусматривается строительство внутренних электрических сетей для присоединения устанавливаемого электрооборудования и электроосвещение внутренних помещений проектируемого здания.

Основные показатели по разделу электротехнических решений представлены в таблице.

Таблица 2

Основные показатели по разделу электротехнических решений

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория надёжности электроснабжения	-	II
2	Напряжение питающей сети	В	380/220
3	Суммарная установленная мощность электрооборудования	кВт	12,72
4	Расчётная электрическая нагрузка	кВт	11,7
5	Расчётный коэффициент мощности (cosφ)	-	0,92
6	Расчётный ток	А	19,0

Силовое электрооборудование

Раздел силового электрооборудования здания школы разработан с учётом заданий архитектурно-строительных, технологических и санитарно-технических разделов рабочего проекта.

По степени надежности электроснабжения, в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», электроприёмники здания школы относятся ко II категории. Основными потребителями электроэнергии являются

Комплект Сервис Астана

светильники электроосвещения внутренних помещений и санитарно-техническое оборудование.

Для распределения электроэнергии в коридоре проектируемой пристройки устанавливается распределительный щиток типа ЩРН-П с автоматическими выключателями в комплекте. Питание проектируемого ЩРН выполняется от существующего ВРУ-1, расположенного в помещении электрощитовой, по кабельной линии, выполненной кабелем ВВГнг, прокладываемым по существующим конструкциям здания.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное и аварийное освещение внутренних помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012. Светильники приняты с люминисцентными и светодиодными лампами. Типы светильников выбраны в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями. Управление освещением осуществляется от выключателей, установленных по месту. Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего назначения и запитаны отдельными групповыми линиями от существующего щитка аварийного освещения ЩАО, расположенного в помещении электрощитовой существующего здания школы. Ремонтное освещение в помещении венткамеры осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36 В понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/36 В.

Для подключения переносных электроприёмников предусмотрена установка штепсельных розеток с заземляющими контактами с защитными шторками. Высота установки розеток - 1,8 м от пола.

Групповые сети освещения и розеточная сеть выполнены трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) проводом ППВ сечением 3х1,5 мм^2 для освещения, и проводом ППВ 3х2,5 мм^2 для розеточной сети, проложенных в бороздах стен скрыто под слоем штукатурки в ПВХ трубе.

Электробезопасность

Для защиты людей от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному РЕ-проводнику питающей сети.

Для защиты детей от поражения электрическим током высота установки выключателей и розеток, в местах пребывания детей, а также распределительных щитов во всех помещениях, принята равной 1,8 м от уровня пола.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Металлические части системы отопления, водоснабжения, канализации, металлические конструкции здания и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

В помещениях с установленным электрооборудованием предусмотрен внутренний контур заземления. По внутреннему периметру данных помещений проложена

Комплект Сервис Астана

магистраль заземления из полосовой стали 25х4 мм, которая присоединяется к общему контуру заземления здания школы.

Внешний контур заземления выполняется по периметру проектируемого здания из горизонтальных (сталь полосовая 4х40 мм) и вертикальных заземлителей (сталь круглая Ø16 мм).

Для обеспечения молниезащиты здания в проекте предусматривается присоединение металлических конструкций кровли к внешнему заземляющему контуру.

Слаботочные сети и устройства

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Для регламентации учебного процесса в рабочем проекте предусмотрена установка в коридоре проектируемой пристройки на высоте 2 м от уровня чистого пола электрического звонка и вторичных электрочасов. Управление звонковой сигнализацией осуществляется от существующих электрочасов типа ЭВЧС, установленных в существующем здании школы.

Соединительные линии системы электрочасофикации выполнены кабелем ПРППМ 3х1,5. Присоединение звонков предусмотрено при помощи кабеля ВВГ 3х1,5.

Видеонаблюдение

Для наблюдения за ходом учебного процесса и организации контроля за входом/выходом в основные помещения предусматривается установка видеокамер в коридоре и помещении спортивного зала. Количество устанавливаемых видеокамер – 3 шт. Высота установки камер в помещении спортивного зала принята равной 7 м от уровня чистого пола для защиты от возможных механических воздействий спортивным инвентарём. Присоединение устанавливаемых видеокамер выполняется к существующему видеорегистратору, установленному в помещении охраны. Передача видеосигнала с камер осуществляется комбинированным кабелем типа КВК-В -2-2х0,75, проложенным в кабель-канале открыто по строительным конструкциям здания.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Для автоматического обнаружения возгорания и оповещения людей о пожаре проектом предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации и оповещения.

В качестве средств автоматического обнаружения признаков возгорания в проекте предусмотрены дымовые пожарные извещатели ИП-212-45 и ручные извещатели ИПР 513-10 для подачи сигнала о пожаре в ручном режиме при визуальном обнаружении признаков возгорания. Монтаж дымовых извещателей предусмотрен на потолке (в помещении спортивного зала – под потолком на тросах). Ручные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,4 м от уровня пола на путях эвакуации из здания.

Проектом предусмотрена система оповещения 2 типа, обеспечивающая звуковое и световое оповещение. Для звукового оповещения применяются речевые оповещатели типа Янтарь АС 118. Световое оповещение выполняется при помощи световых указателей «Выход» устанавливаемых на путях эвакуации.

Комплект Сервис Астана

Управление системой пожарной сигнализации и оповещения предусмотрено существующим контроллером Сигнал 20-П, установленным в существующем здании школы. Присоединение пожарных извещателей и оповещателей предусмотрено к существующим шлейфам пожарной сигнализации от ближайших извещателей (оповещателей), установленных в существующем здании школы.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения выполняются кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS-4х0,5. Прокладка кабелей предусмотрена по стенам и потолку здания в ПВХ-коробе 20х10 мм, в помещении спортивного зала кабель подвешивается на стальном тросе под потолком.

Таблица 3

Основные показатели по разделу «Пожарная сигнализация»

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество извещателей (с учётом запаса 10%) в том числе: дымовых ручных	шт	21 18 3
2	Количество оповещателей в том числе: световых речевых	шт	4 2 2
3	Общая протяжённость прокладываемых шлейфов пожарной сигнализации и оповещения	м	420

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Здания запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

деревянные конструкции подвергнуты огнезащитной обработке;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы.

Проектом выполнены нормативные требования, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта.

Не учитываемые чрезвычайными дополнительными ситуациями в нормативных документах могут быть ситуации, связанные с техногенными и природными ситуациями, сверхкритических параметров, не предусмотренных нормативными документами, а также с действием террористического и военного характера. Чрезвычайные (аварийные) ситуации техногенного характера могут возникать в ряде случае, например, таких как

Кызылорда Сервис Астана

нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов, возгорания и взрывах утечек горючих газов.

При проектировании котельной с установкой котлов предусматриваются следующие инженерно-технические мероприятия, относящиеся как непосредственного к области предупреждения чрезвычайных (аварийных)ситуаций, так и режиму безопасности труда персонала:

- устанавливается новое основное и вспомогательное оборудование, выпускаемое предприятиями, которые продолжительно зарекомендовали себя в мировой практике.

Оборудование отличается надежностью, высокими технико-экономическими и экологическими показателями;

- управление технологическим оборудованием предусматривается со щитов управления, где сконструированы контрольно-измерительные приборы, устройства защиты управления и сигнализации. При отключении параметров от заданных значений срабатывает технологическая сигнализация, а при более глубоких отклонениях срабатывают либо локальные защиты, либо происходит отключение оборудования;
- компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей при его обслуживании, ремонте и эвакуации. Расположение арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, удобных для управления технологического оборудования и ремонта;
- для заполнения, опорожнения трубопроводы снабжаются в требуемом количестве воздушниками и дренажами;
- горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрыты тепловой изоляцией.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Спортивные помещения здания, состоящие из: спортивного зала, раздевалок для мальчиков и девочек, снарядной. Раздевальные оборудованы шкафчиками для одежды.

Инженерные сети - подключены к централизованным городским сетям водоснабжения, канализации. Теплоснабжение - городские тепловые сети. Сброс ливневой канализации осуществляется в существующие сети ливневой канализации. Сети канализации выполнены из профилированных трубопроводов. Вентиляция - приточно- вытяжная с механическим и естественным побуждением.

При проведении строительно - монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности (п. 32 СП от 27 февраля 2015 года № 155). Согласно СП от 20 марта 2015 года №237, пристройка школы не классифицируется, санитарно - защитная зона не устанавливается.

На период строительно - монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно - бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами.

Комплект Сервис Астана

На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной вод ы и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта. Для защиты персонала на различных этапах строительных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде специальной одежды, обуви, защитных сварочных масок, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям работы.

Предусмотрено размещение временных (передвижных) санитарно - бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины, помещения для хранения спецодежды). Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.5 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

характеристика условий строительства;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: характеристика условий, организационно-технологическая схема строительства, организация строительной площадки, основные методы производства строительно-монтажных работ, мероприятия по производству в зимнее время, мероприятия по охране труда и техники безопасности, условия сохранения окружающей природной среды и экологической безопасности; мероприятия по контролю качества, календарный план строительства, потребность в рабочих кадрах, потребность в инвентарных зданиях и материально-технических ресурсах, потребность в основных строительных машинах и механизмах, расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства определена по СП 1.03.102-2014 (часть II), «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства объекта принята – 5,0 месяца (в том числе подготовительный период – 0,5 месяца).

Начало работ предусмотрено на второй квартал 2022 года (июнь) согласно письма ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» №03-11/2925 от 04 ноября 2021 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2022 – 100%.

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 14.11.2017 г. №249-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 (Версия 2021.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2020 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, 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. № 249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом

Комплексный Сервис Астаны

по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05- 2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

- дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2021 год – 2917, МРП 2022 год – 3063.

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

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

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 проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Комплект Сервис Астана» в рабочий проект «Строительство пристройки к спортивному залу здания школы №105 в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Тепловые сети

Общие замечания

1. Представлено письмо заказчика от 08 ноября 2021 года № 0/7-4/670 с описанием параметров существующей котельной.

По чертежам

2. Лист 1. Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения увязаны с дополнениями к письму заказчика от 08 ноября 2021 года № 0/7-4/670.

Комплект Сервис Астана

3. Лист 1. Покрытие, рекомендуемое для защиты от наружной коррозии трубопроводов тепловых сетей принято согласно Приложению Ж, Пособия к МСН 4.02-02-2004. Указан действующий норматив для тепловой изоляции трубопроводов.

4. Лист 2. План дополнен в соответствии п.6.2 ГОСТ 21.705: указаны привязки осей трасс к координационным осям зданий.

5. По территории общеобразовательных учреждений предусмотрена подземная прокладка в железобетонных каналах с гидроизоляцией согласно п.4.7.4.2, СП РК 4.02-104-2013.

6. Согласно п.4.7.5.22, СП РК 4.02-104-2013 спуск воды из трубопроводов в низших точках водяных тепловых сетей предусмотрен отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросные колодцы.

7. Размеры УТ 1, приняты по «Типу 1» с размерами 1500х1800.

8. Представлен расчет на самокомпенсацию температурных удлинений, гидравлический расчет.

9. Указаны ссылки на строительную часть (раскладка лотков, дренажный колодец, тепловая камера).

10. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

11. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

12. Лист 1. Согласно пункту 10 Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика), утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 19 марта 2015 года № 229, в задании на проектирование объектов, финансируемых за счет государственных инвестиций в строительство, обязательным требованием является применение строительных материалов, оборудований, изделий и конструкций казахстанского производства. Указан действующий норматив (ГОСТ) для отопительных приборов.

13. Планы, схемы систем отопления и вентиляции, узлы разработаны согласно ГОСТ 21.602-2016.

14. Представлен расчет тепловых потерь, выполненный в соответствии п.6.2.2 СП РК 4.02-101-2012.

15. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

16. Откорректированы спецификации с учетом замечаний

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

17. Указаны даты в штампах.

18. В задании на проектировании п.11 предусмотрено описание требований к инженерному обеспечению: описано - куда отводятся стоки согласно пункту 10 Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика), утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 19 марта 2015 года № 229, в задании на проектирование объектов, финансируемых за счет государственных инвестиций в строительство, обязательным требованием является применение строительных материалов, оборудований, изделий и конструкций казахстанского производства.

Комплект Сервис Астана

19. Согласно Приложению 4, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» в общественных зданиях до 2 этажей и объемом 3944,13 м3 расход на наружное пожаротушение 10 л/с. Пожаротушение предусмотрено от одного пожарного гидранта.

20. В отчете инженерно-геологических изысканиях, указано значение глубины проникания в грунт нулевой температуры – 1,5 м. Согласно п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009 глубина заложения труб, считая до низа, должна быть на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры. Откорректирована глубина прокладки водопровода согласно отчёта и п.11.41 СНиП 4.01-02-2009.

21. Расстояние от низа трубы до дна при диаметре труб до 400 мм принято 0,25 м согласно п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009.

22. Откорректирована раскладка канализационных и водопроводных колодцев согласно типовым проектам и замечаний.

23. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

24. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водоснабжение и водоотведение

25. В задании на проектировании п.11. предусмотрено описание требований к инженерному обеспечению: описано - куда отводятся стоки согласно пункту 10 Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика), утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 19 марта 2015 года № 229, в задании на проектирование объектов, финансируемых за счет государственных инвестиций в строительство, обязательным требованием является применение строительных материалов, оборудований, изделий и конструкций казахстанского производства.

26. Расход воды на пожаротушение в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра спрыска принято согласно Табл.3 СП РК 4.01-101-2012.

Электротехнические решения

27. Выполнена корректировка схем и планов прокладки электрических сетей и расположения оборудования в соответствии с заданиями смежных разделов на подключение электрооборудования;

28. Выполнена корректировка основных технико-экономических показателей по разделу электротехнических решений в соответствии с принятыми проектными решениями;

29. Откорректированы марки и длины кабельных линий на схемах в соответствии с планами расположения оборудования и прокладки кабельных линий;

30. Откорректирована расстановка светильников электроосвещения внутренних помещений проектируемого здания в соответствии с требованиями СП РП 2.04-104-2012;

31. Представлен план прокладки кабельной линии от существующего ВРУ до проектируемого ЩРН-0,4 кВ;

32. Представлены технические решения по организации электробезопасности, молниезащите и заземлению;

Комплект Сервис Астана

33. Выполнена корректировка состава и количества оборудования в спецификации оборудования, изделий и материалов в соответствии принятыми проектными решениями, откорректировано количество автоматических выключателей и предохранителей распределительных щитов, марки кабелей приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Слаботочные устройства

34. Откорректированы схемы и планы подключения проектируемых пожарных извещателей в соответствии с требованием СН РК 2.02-02-2012;

35. С учётом требований СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» предусмотрен запас пожарных извещателей каждого типа в количестве 10% от общего количества изделий;

36. Предусмотрены необходимые изделия для закрепления стального троса под перекрытием помещения спортивного зала для установки пожарных извещателей и прокладки соединительных кабелей;

37. Откорректирован план расположения видеокамер, устройств звонковой сигнализации и электрочасофикации с учётом обеспечения защиты устанавливаемых устройств от механических воздействий в помещении спортивного зала.

Сметная документация

38. В Сводный сметный расчет включена стоимость экспертизы.

39. Перечень оборудования и материалов откорректирован согласно замечаниям.

40. Процент временных зданий уменьшен с 1,5% до 1,2%.

41. Объемы работ и расценки в локальной смете приведены в соответствие с проектными решениями.

Конструктивная часть

42. Недоработки, выявленные в процессе проведения экспертизы

43. Согласно 5.1.5 СН РК 1.04-26-2011. Представлено техническое обследование состояния здания и сооружений

44. Техническое заключение привидено в соответствие с требованиями СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».

В части геологических изысканий

45. Представлено техническое задание. Согласно п. 5.7 СП РК 1.02-105-2014.

46. В отчете откорректированы ссылки на нормативные документы согласно перечня АГСК-2017 года (СНиП РК 2.03-04-2001 и других).

В части конструктивных расчетов

47. Представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкции (стен и покрытий) согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» (с указанием основных технических параметров материала утеплителя – коэффициент теплопроводности, класс негорючести НГ).

48. Сбор нагрузок пересчитан по СП РК EN 1990 Воздействия на несущие конструкции.

49. Представлен сертификат на расчетный ПК.

Комплект Сервис Астана

По представленным чертежам

50. Откорректировано в общей пояснительной записке и на чертежах ссылки на нормативные документы согласно перечня АГСК-1 по состоянию на август 2020 г.

51. Климатические характеристики площадки откорректированы по актуальным нормативам.

52. Представлены данные по существующему зданию (глубина заложения фундамента и подвала (при наличии), высота цоколя, вылет фундамента, высота этажей и чердака…).

53. В описании проектных решений представлена информация о способе организации связи с существующим зданием (пробивка дверного проема в наружной стене, устройство двери в существующем оконном проеме и т.д.).

54. На чертежах и расчетах для наглядности посадка зданий выполнена на геологическом разрезе (с изображением характерных инженерно-геологических разрезов, осей здания, линии с уровнями дна котлована с абсолютными отметками существующего рельефа, подошвы фундаментов).

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.09.2020 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство пристройки к спортивному залу здания школы №105 в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка (отвод)	га	1,64	1,64
2	Площадь застройки	м^2	521,0	521,0
3	Площадь спортивной зоны	м^2	-	806,0
4	Площадь покрытий	м^2	570,0	570,0
5	Площадь озеленения	м^2	1091,0	1091,0

Комплект Сервис Астана

6	Количество этажей	этаж	1	1
7	Строительный объем здания	$м^3$	3944,13	3944,13
-	в том числе ниже отм. 0.000	$м^3$	-	-
8	Общая площадь здания	$м^2$	444,45	444,45
9	Полезная площадь	$м^2$	418,43	418,43
10	Расчетная площадь	$м^2$	357,15	357,15
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020, 2021г., прогнозных ценах 2022 г. всего: в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	139,810 100,809 5,180 33,821	139,848 102,082 4,319 33,447
	из них:			
11.1	Стоимость в текущих ценах 2020 г. (ПИР):	млн. тенге	6,665	6,665
	Стоимость в текущих ценах 2021 г. (экспертиза):	млн. тенге	1,103	1,103
11.2	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2022г., всего: в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	132,042 100,809 5,180 26,053	132,080 102,082 4,319 25,679
12	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Увеличение сметной стоимости на 0,038 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пристройки к спортивному залу здания школы №105 в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка (отвод) – 1,64 га;
Площадь застройки – 521,0 $м^2$;
Площадь спортивной зоны – 806,0 $м^2$;
Площадь покрытий – 570,0 $м^2$;
Площадь озеленения – 1091,0 $м^2$;
Количество этажей – 1 этаж;
Строительный объем здания – 3944,13 $м^3$;
Общая площадь здания – 444,45 $м^2$;
Полезная площадь – 418,43 $м^2$;
Расчетная площадь – 357,15 $м^2$;

Комплект Сервис Астана

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020, 2021г, в прогнозных ценах 2022 г. всего	– 139,848	млн. тенге;
в том числе: СМР	– 102,082	млн. тенге;
оборудование	– 4,319	млн. тенге;
прочие затраты	– 33,447	млн. тенге;
Продолжительность строительства	– 5,0	мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области», в соответствии с условиями договора № КСА-0097 от 09 ноября 2021 года.

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

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

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

6. Заказчику до начала строительно–монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологические оценки деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить «экспертную организацию».

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қызылорда облысы, Қармақшы ауданы, Жосалы кентіндегі №105 мектеп ғимаратының спорт залына жапсаржай құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Учаске алаңы (бөлу)	– 1,64	га;
Құрылыс алаңы	– 521,0	$м^2$;
Спорт аймағының ауданы	– 806,0	$м^2$;
Жабындар алаңы	– 570,0	$м^2$;
Көгалдандыру алаңы	– 1091,0	$м^2$;
Қабаттар саны	– 1	қабат;
Ғимараттың құрылыс көлемі	– 3944,13	$м^3$;
Ғимараттың жалпы ауданы	– 444,45	$м^2$;
Пайдалы алаң	– 418,43	$м^2$;
Есептік ауданы	– 357,15	$м^2$;
Құрылыстың жалпы сметалық құны бағамен 2021 жылдарғы, барлығы	– 139,848	млн.теңге;

Комплект Сервис Астана

соның ішінде:	ҚЖЖ	– 102,082	млн.теңге;
	жабдықтар	– 4,319	млн.теңге;
	басқа да шығында	– 33,447	млн. теңге;
Құрылыстың ұзақтығы		– 5,0	ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 09 қарашадағы № КСА-0097 шартының талаптарына «Қызылорда облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алуы қажет.

4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

6. Тапсырыс берушіге құрылыс–монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алуға, құжаттарды алғаны туралы «сараптама ұйымын» ресми хабардар етуге міндетті.

Информация об экспертах:

эксперт Ауганбаев Мади Мамырбекович, аттестат эксперта по специализации: градостроительство - №KZ14VJE00053489 от 11.03.2020 г. (выдан ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан»), аттестат эксперта по специализации: технологическая часть (в зависимости от назначения объекта) - №KZ52VJE00024287 от 27.03.2017 г. (выдан ГУ «Управление ГАСК г.Астаны»);

эксперт Жирнов Виктор Николаевич аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы - № KZ58VJE00048914 от 27.08.2019 г. (выдан ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны»);

эксперт Егорова Ирина Владимировна аттестат эксперта по специализации: экологическая часть – аттестат №KZ66VJE00029855 от 23.08.2017 г. (выдан - ГУ «Управление ГАСК г.Астаны»);

эксперт Куимова Марина Михайловна аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы - № KZ75VJE00040169 от 07.08.2018г. (выдан ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»);

эксперт Сатмагамбетов Рустам Ауесханович аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть - №KZ52VJE00034278 от 19.01.2018г. (выдан ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»);

эксперт Яблонская Ирина Владимировна аттестат эксперта по специализации: санитарно-эпидемиологический профиль - №KZ31VJE00034850 от 06.02.2018г. (выдан - ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»).

Комплект Сервис Астана

эксперт Джангабулов Ербол Куанышбаевич, аттестат эксперта по специализации: специальные разделы проектов - №KZ43VJE00052967 от 24.02.2020 г. (выдан ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан»).

Руководитель экспертной группы **Е. Джангабулов**

Ссылка на окончательную редакцию документации

Белозёров С.А.

Генеральный директор

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Сатмагамбетов Р.А.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Ауганбаев М.М.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Яблонская И.В.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Егорова И.В.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Куимова М.М.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Жирнов В.Н.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Джангабулов Е.К.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Комплект Сервис Астана