«Қармақшы ауданы, Жосалы кентіндегі №284 мектеп лицей-интернат ғимаратына спорт зал құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

25.07.2023 ж. № Фрост-0126/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қызылорда облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» Коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ПроектСервис" Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қармақшы ауданы, Жосалы кентіндегі №284 мектеп лицей-интернат ғимаратына спорт зал құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Фрост KZ» ЖШС берді.

«Фрост KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ Фрост-0126/23 от 25.07.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство спортивного зала к зданию школы лицей интерната №284 посёлка Жосалы, Кармакшинского района, Кызылординской области»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ПроектСервис"

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство спортивного зала к зданию школы лицей интерната №284 посёлка Жосалы, Кармакшинского района, Кызылординской области» выдано ТОО «Фрост KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Фрост KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект "Қармақшы ауданы, Жосалы кентіндегі №284 мектеп лицей-интернат ғимаратына спорт зал құрылысы", "Строительство спортивного зала к зданию школы лицей интерната №284 посёлка Жосалы, Кармакшинского района, Кызылординской области"

Дополнительные сведения: Договор №Фрост-0132-03 от 29 июня 2023 года между ТОО «Фрост KZ» и КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области».

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектСервис» (государственная лицензия №13015849 от 08 октября 2013 года, I категория, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование от 11 мая 2023 года утвержденное заказчиком;
постановление акимата Кармакшинского района Кызылординской области №96 от 16 июня 2023 года о предоставлении права постоянного пользования земельным участком;
архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №26 от 01 июня 2023 года, выданное КГУ «Кармакшинский районный отдел архитектуры и градостроительства»;
протокол измерении содержания радона и продуктов его распада в воздухе №3 от 31 мая 2023 года;
протокол дозиметрического контроля №3 от 31 мая 2023 года;
технический паспорт по форме Ф-2, по состоянию на 13 января 2022 года;
акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок от 25 октября 2021 года, №2110251620258173 с кадастровым номером 10-151-032-577, с площадью участка 5,0 га;
справка об инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО «Гео Зенит» (государственная лицензия №13005808 от 08 апреля 2013 года, выданное Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);
штатное расписание школы;
обоснование для строительства пристройки;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО «Гео Зенит» (государственная лицензия №13005808 от 08 апреля 2013 года, выданное Министерством регионального развития республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);
эскизный проект согласованный КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»;
письма:
от КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»:
№04-06/1204 от 22 июня 2023 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения, о сроках начала строительства, об источнике финансирования;
№05-1/431 от 17 мая 2023 года на вывоз твердо-бытовых отходов;
от КГУ «Специализированная школа-лицей-интернат №284» отдел образования по Кармакшинскому району» Управления образования Кызылординской области №15 от 25 мая 2023 года о подключении электричества к существующей трансформаторной подстанции;
№18 от 25 мая 2023 года о наличии септика;
техническое условие:
от филиал ОДСП «Арал» РГП «Нуринский групповой водопровод» №07-142 от 19 мая 2023 года на подключение объектов к системе водоснабжения;
от АО «Казахтелеком» Объединение «Дивизион «Сеть»» Кызылординский департамент эксплуатации сети доступа (Кызылординский ДЭСД) №04-5-3-2-2-10/4898 от 22 мая 2023 года на телефонизацию по технологии CDMA.

5.1. Перечень документации, представленной на экспертизу:
Альбом 1. Общая пояснительная записка.
Альбом 2 Генеральный план.
Альбом 3 Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть
Альбом 4. Тепловые сети.Отопление и вентиляция.
Альбом 5 Водопровод и канализация.
Альбом 6 Электрическая часть. Пожарная сигнализация.
Альбом 5. Сметная документация. Прайс-листы.
Проект организации строительства.
Паспорт проекта.
Раздел по охране окружающей среды, выполненный ТОО «КазЭкоСистемс».

5.2. Основание для разработки: Фрост-03/00248 от 30.06.2023

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:
Месторасположение: Кызылординская область, Кармакшинская область.
Сейсмичность района: 6 баллов.
Сейсмичность площадки: 6 баллов.

Инженерно-геологические условия строительства объекта
Площадка под строительство спортивного зала расположена в поселке Жосалы, Кармакшинского района Кызылординской области.
Инженерно-геологические условия района строительства приняты согласно гидрогеологического отчета, выполненного ТОО «Геозенит».
По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 2 (два) инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1- Суглинок, темно-коричневый, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями песка и супеси, включением корнями растении, пучинистый, вскрытой мощностью 1,5(3,1) м.
ИГЭ-2-Песок средней крупности светло- серый, средней плотности, водонасыщенный, полимиктового состава, вскрытой мощностью 4,7(6,8)м, обладает плывунными свойствами, высота «пробки» 1,0 м.
Максимальный уровень подземных вод, возможен на высотной отметке 97,20 м. Площадка относится к подтапливаемой, но не относится к затоплению.
Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, среднеагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких видах цемента.
По содержанию хлоридов среднеагрессивные на арматуру железобетонных конструкции при периодическом смачивание.
Климатический район –IV-Г.
Годовое количество осадков – незначительное.

6.2. Проектные решения.
Генеральный план.
Генплан разработан на основании задания на проектирование, на основе топографической съемки, выполненной ТОО «Геозенит» в 2023г в масштабе 1:500.
Участок, отведенный под строительство спортивного зала расположен в п.Жосалы, Кармакшинского района, на территории школы лицей-интерната №284. Площадь участка составляет 5 га.
На участке расположено административное здание, хозяйственный корпус, столовая, жилые и учебный корпус, хозяйственные здания и сооружения (котельная, ТП, КПП, септик), спортивные площадки. Территория ограждена.
Строительство спортивного зала запроектировано в центральной части участка, справа от футбольного поля. Проектом предусмотрено размещение канализационного ж.б колодца диаметром 2 м , объемом 6м^3.
Перед началом строительства необходимо выполнить работы по разборке асфальтового покрытия, подпадающего под пятно застройки, засыпку арыка.

Технико-экономические показатели даны в условных границах проектирования:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	До начала строит-ва		После строит-ва		Примечание
			Количество	% к общей площади	Количество	% к общей площади	
1	Площадь участка по зем.акту	га	5,0		5,0		
2	Площадь в проектируемых границах	м2	5400,0	100	5400,0	100	
3	Площадь застройки	м2	-	-	461,44	8,5	
4	Площадь покрытий	м2	2405,0	44,5	2453,4	45,5	
5	Площадь озеленения (грунт)	м2	2995,0	55,5	2485,16	46,0	

План организации рельефа решен, исходя из условий существующей застройки, на спланированной территории и разработан в проектных красных отметках.
Продольные уклоны по покрытию приняты в пределах от 4,0 до 11,0 промилей.
Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от здания на проезжую часть.
Полив зеленых насаждений запроектирован от существующей арычной сети.
Благоустройство.
Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород для Кызылординской области.
Покрытие проездов принято из однослойного асфальтобетона тип-1, обрамленного бортовым камнем марки БР.300.30.15, покрытие площадки перед главным фасадом, дорожки принято из брусчатки тип-V, обрамленной бортовым камнем марки БР.100.20.8.
Разбивочный план.
Основой для проведения разбивочных работ служит существующее здание учебного блока и проведенные через его стороны разбивочные оси I-I и II-II.
Разбивка проездов, дорожек дана от стен здания.
Размеры даны в метрах.
Радиус поворота по проездам принят 5,0 м.
Размещение инженерных сетей на участке принято с общим решением генплана и показано на сводном плане инженерных сетей.

6.3. Технологические решения
Спортивный зал
Проект разработан согласно задания на проектирование и нормативных требований СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» и СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений(изм.27.11.19_194-НК)»
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 с размерами в осях 18,4х24,0 м.
Проектом предусмотрено оснащение помещений всем необходимым оборудованием и мебелью для обслуживания населения. Спортзал предназначен для проведения спортивно-оздоровительной деятельности для группы числом до 20 человек. В спортзале предусмотрены оборудование для проведения футбольных игр. Снарядная оснащена стеллажами для хранения мелкого спортинвентаря. Раздевалки оснащены шкафчиками для сменной одежды.

6.4. Архитектурно-строительная часть.
Рабочий проект разработан индивидуально. Состав и площади помещений проектируемого пристраиваемого спортивного зала приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» и СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы» и функциональным назначением объекта по согласованию с заказчиком и в соответствии с заданием на проектирование.
Здание спортивного зала имеет прямоугольную конфигурацию в плане, запроектированные помещения по объемно-планировочным решениям соответствуют для проведения и организации культурно-массовых и спортивных мероприятий отдыхающих детей.
Здание спортивного запроектировано одноэтажным, со стенами из керамического кирпича, без подвала. Высота этажа всех помещений 3,0 м, кроме спортивного зала, в

которых высота залов равны 7,0 м. Крыша скатная с чердачным пространством из металлочерепицы по деревянным стропилам.
Здание принято с продольными и поперечными кирпичными несущими стенами. Наружные стены толщиной 380 мм, с наружным утеплением из пенополитирола толщиной 100 мм, внутренние стены толщиной 380 мм, перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Наружная и внутренняя отделка.

Наружная отделка.

Отделка кирпичных стен – декоративная штукатурка типа «Дождик», с последующей окраской фасадной краской «Фасаген».
Кровля - металлочерепица (цвет легкий коричневый).
Отделка цоколя – облицовка искусственным камнем (тип «Рванный камень»).
Оконные блоки. Окна из металлопластика (коричневого цвета) по ГОСТ 23166-99.
Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и металлопластиковые по ГОСТ 23166-99. Дверные блоки наружные – из металлопластика (коричневого цвета) по ГОСТ 23166-99 и деревянные по ГОСТ 23698-81.
Металлические элементы – поручни ограждения пандусов окрашиваются масляной краской.

Внутренняя отделка.

Стены основных помещений, включая коридоры и тамбуры, а также спортивного зала окрашиваются водоэмульсионной краской на всю высоту.
Стены инвентарных, санузлов, снарядной, раздевальных и душевых – облицовка глазурованной плиткой на высоту 1,8 м, выше известковая побелка.
Стены технических помещений – окрашиваются известковым раствором на всю высоту.
Отделка потолков основных помещений (кроме технических) – затирка и окраска водоэмульсионной краской. В технических помещениях, в душевых и сан узлах– известковая побелка.
Полы спортзала, комната инструктора по спорту из досок, полы в коридорах, тамбурах, душевых и сан узлах – керамические плитки, в тех.помещениях –бетон кл. В15.
Общие сведения по объемно-планировочным решениям зданий приведены в таблице.

Технико-экономические показатели:

Этажность – 1 этаж;
Строительный объем – 3339,66 м^3;
В том числе кровли – 452,02 м^3;
Площадь застройки – 469,95 м^2;
В том числе крыльца – 12,10 м^2;
Общая площадь здания – 425,63 м^2;
Полезная площадь – 403,67 м^2;
Расчетная площадь – 400,14 м^2.

6.5. Конструктивная часть.

Здание спортивного зала приняты со стенами из керамического кирпича, с продольными и поперечными несущими стенами, со сборными железобетонными конструкциями, со сборными железобетонными фундаментами на естественном грунтовом основании.
Жесткость проектируемых зданий обеспечивается совместной работой стен и перекрытий.
Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания и зданий и сооружений», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», с учетом коэффициента надежности по назначению равного 0,95 принятого по СНиП 2.01.07-85*. Конструкций, изделия и отделочные материалы зданий и сооружений приняты на основании задания

на проектирования и территориального каталога ТК-125-2-88, согласованных с заказчиком и подрядчиком.
Окна в здании выходят на разные стороны, создавая возможность циркуляции потоков солнечного света и воздуха. Рядом находящийся высотных зданий не имеется. Тепловая защита ограждающих конструкции выполнена согласно теплотехническому расчету по СН РК 2.04-21-2004.
Краткая характеристика принятых конструкции, изделии и материалов:
Основанием фундаментов служит суглинок темно-коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями супеси и песка, пучинистый.
Физико-механические характеристики суглинка:
□II = 18,33 кН/м^3;
CII = 17 кПа;
□II= 160;
E = 11,9 мПа.
Фундаменты- сборные железобетонные плиты СТ РК 956-93, бетонные блоки стен подвалов ГОСТ 13579-78. По верху стеновых блоков, для равномерного распределения нагрузок, выполнен ж/б монолитный пояс, толщиной 150 мм.
Стены наружные толщиной 380мм – из керамического полнотелого кирпича М 100 на растворе М 50, с наружным утеплителем из пенополистирола (Y=100кг/м^3), толщиной 100 мм.
Стены внутренние – из керамического полнотелого кирпича М 100 на растворе М 50 толщиной 380 мм.
Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм из кирпича М 75 на растворе М 25.
Перемычки- сборные железобетонные:
- брусковые по серии 1.038.1-1 в.1;
- плитные по серии 1.038.1-1 в.2.
Прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225 – 2 в.11.
Опорные подушки- сборные железобетонные по серии 1.225 – 2 в.11.
Покрытие - многопустотные плиты по серии 1.141-1 вып. 64,60.
Наружные дверные блоки из металлопластика по ГОСТ 23166-99 и деревянные по ГОСТ 23698-81, внутренние двери по ГОСТ 6629-88 и из металлопластика по ГОСТ 23166-99.
Оконные блоки из металлопластика по ГОСТ23166-99.
Крыша скатная - листы металлочерепицы по деревянным конструкциям.
Утеплитель кровли – минплита полужесткая Y=100 кг/м^3 толщиной 230 мм.
Вертикальная гидроизоляция - битумная обмазка за 2 раза.
Горизонтальная гидроизоляция на отм – 0,050м - два слоя рубероида насухо.
Отмостка – асфальтобетонная шириной 1,0м.
Мероприятия по защите конструкций от коррозии.
Мероприятия по защите конструкций от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.
1. Элементы фундаментов (фундаментные плиты, бетонные блоки и монолитные участки) выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе. Марка бетона по водонепроницаемости для ж/б конструкций принять -W6.
2. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл.В 3,5 толщиной 100мм, по щебеночной подготовке толщиной 100 мм, пропитанной битумом до насыщения.
3. Боковые поверхности всех бетонных подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполнить
4. Стальные соединительные элементы, закладные детали защищать слоем цементного раствора М-100 б=20 мм.

6.6. Инженерное обеспечение, сети и системы

Инженерные сети разработаны на основании задания на проектирование, технических условии.

Теплоснабжение.

Теплоснабжение проектируемого спортивного зала на территории летне-зимнего лагеря в Кармакшинском районе предусматривается от существующей автономной котельной с 2 котлами «КВа-1000ЛЖ», расположенной на территории лагеря.

Параметры теплоносителя-вода 95-70 гр.

Система теплоснабжения- закрытая, четырёхтрубная.

Суммарный часовой расход тепла составляет 0,169 Мвт, в том числе:

Наименование	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего
Существующий учебный блок	0,033	-	0,044	0,077
Спортивный зал	0,025	0,032	0,035	0,092

Категория надежности теплоснабжения - вторая.

Проектом предусмотрена перекладка тепловых сетей на участке от существующей тепловой камеры УТ-1 до угла поворота к существующему учебному блоку и подключение спортивного зала. На углу поворота установлена тепловая камера УТ-2 для подключения спортивного зала и существующего учебного блока. Тепловые сети от проектируемой камеры УТ-2 до учебного блока оставлены без изменения.

Прокладка теплосети принята подземная в непроходных ж/бетонных каналах. Спуск воды из тепловых сетей выполнен в дренажный колодец с последующей откачкой переносными насосами в канализацию.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, трубопроводы горячего водоснабжения - из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы изолируются изделиями из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150. Толщина основного слоя изоляции - 40мм. Покровный слой-рулонный стеклопластик РСТ ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией труб предусмотреть комплексное полиуретановое покрытие «Вектор» ТУ 5775-003-17045751-99 в составе: два грунтовочных слоя мастики «Вектор 1236» и один слой мастики «Вектор 1214»

Горячее водоснабжение выполнено от существующей котельной.

Монтаж и испытание тепловых сетей произвести согласно СП РК 4.02-104-2013.

После завершения монтажных работ выполнить промывку и дезинфекцию трубопроводов тепловых сетей.

Протяжённость тепловых сетей составляет:

- перекладка сетей - 68,0м;
- прокладка сетей - 69,5м.

Отопление

Температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты согласно:

СН РК 3.02-11-2011 (с изм. на 05.03.2018г.) «Общеобразовательные организации»

СП РК 3.02-111-2012 (с изм. на 05.03.2018г.) «Общеобразовательные организации».

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-70 градусов.

Подключение систем отопления пристройки осуществляется от проектируемого теплового узла, установленного в венткамере.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных электросварных труб, стояки - из стальных водогазопроводных труб.
Проектом предусмотрены две отдельные системы отопления. Схема систем отопления принята двухтрубная, горизонтальная с нижней разводкой.
В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы «МС-90» ГОСТ 31311-2005.
В спортивном зале предусмотрено ограждение нагревательных приборов.
Монтаж и испытание системы отопления выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».
После завершения монтажных работ системы трубопроводов подлежат промывке и дезинфекции.

Дезинфекция трубопроводов систем отопления и тепловых сетей

На основании требований СанПин от 16.03.2015г. №205 после завершения гидравлического испытания трубопроводы систем отопления и тепловых сетей должны быть продезинфицированы.
Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 милиграммов на кубический дециметр при времени контакта не менее 6 часов.
Сброс воды промывки предусматривается в существующую канализационную сеть по согласованию с эксплуатирующей организацией. После завершения дезинфекции и последующей промывки проводятся лабораторные исследования проб воды.
Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности.
Контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Вентиляция

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением согласно требованиям СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012.
Приток воздуха в спортивный зал выполнен системой П-1, в остальные помещения приток - неорганизованный, через окна.
Удаление воздуха из спортивного зала осуществляется с помощью крышного вентилятора, установленного на кровле, из остальных помещений - через воздуховоды с установкой на кровле утеплённых вытяжных шахт.
Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.
Воздуховоды, прокладываемые на чердаке, изолируются изделиями из минеральной ваты толщиной 40мм (ГОСТ23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ту 6-11-145-80).
Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Водоснабжение и канализация.
Расчетные расходы

При определении расчётных расходов воды и стоков по школу использованы исходные данные по водопотреблению и водоотведению в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» приложение В, таблица В.1-Нормы расхода воды потребителями.
Нормы приняты:
Qсут.хол.=50 л/сут; Qмак.час.хол.=4,59л/час;
Кол-во учащихся – 40чел/сут.
Расходы по спортзалу сведены в таблицу N1.

Таблица N1

Наименование системы	Напор на вводе, м	Расчетные расходы				
		м3/сут	м3/час	л/сек	л/сек при пожаре	Примечание
В1 хоз-питьевой	Нтр=10	0,8	0,201	0,125	-	Спортзал
Т3 ГВС		1,2	0,277	0,213		
В1 общий		2,0	0,478	0,338		Общий
К1		2,0	0,478	0,338		
Наружное пожаротушен						Наружное10 л/с
Полив зеленых насаждении						От сущ. арычной сети

Водоснабжение

Наружная сеть водопровода

Согласно ТУ за №07-142 от 19.05.2023г. водоснабжение спортзала осуществляется от существующей водопроводной сети d200мм.

Точка подключения - существующий водопроводный колодец ПГсущ установленный в существующей сети водопровода, проложенный на территорий школы. Наружное пожаротушение предусмотрено от существующего пожарного гидранта ПГсущ.

В месте расположения пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение 10 л/сек. предусмотрено от передвижных автонасосов (пожарных машин). В местах расположения пожарного гидранта, на видном месте размещаются указатели пожарных гидрантов.

Металлическая табличка покрывается флуоресцентным составом. На ней наносится буквенный индекс ПГ и указывается расстояние до гидранта в м и диаметр трубопровода. Размер таблички 561х710мм, б=1,0мм. Располагается табличка на высоте 2,5м от поверхности земли. Предусмотрен в период минимального водопотребления.

Наружные сети водоснабжения выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 S5 ∅25х2,3 тип «питьевая» по ГОСТ18599-01. При прокладке трубопроводов принимается естественное основание. Система существующих сетей водоснабжения кольцевая. Общая протяженность водопроводной сети ∅25х2,3 L=9,0 м. Категория водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - вторая.

Соединение труб - на сварке, а в местах присоединения - фланцевое, осуществляется с помощью отформованных буртиков на концах труб и стальных фланцев, стягиваемых болтами. При пресечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по 2,0 метра в каждую сторону.

В случае аварии, ремонта и промывки в нижней точке сети предусмотрен спуск в колодце ПГсущ. см.лист НВК-2. Полив асфальтовых покрытий и зелёных насаждений осуществляется от существующих арычных сетей.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Глубина укладываемой сети, с учетом глубины промерзания грунта, составляет 1,85 м.,т.к грунты на территории школы согласно геологических изысканий-из песка и суглинки, проектом предусматривается для полиэтиленовых труб искусственное песчаное основание h=0,1м.

Канализация.

Система канализации самотечная. Сточная вода самотеком поступает в внутриплощадочную сеть, далее, согласно ТУ за №18 от 25.05.2023г, в проектируемый сборный ж/б канализационный колодец (выгреб) с объемом V=6м^3. Прокладка трубопроводов канализации предусматривается из гофрированных канализационных труб ∅160мм по ГОСТ Р 54475-2011. Диаметры трубопроводов сетей канализации приняты исходя из расчётных расходов здании. Основание под трубопроводы принято песчаное. Колодцы приняты по т.п. 902-09-22.84.
Производство работ по укладке сетей вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01-05-2002 Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.
При пересечении с существующими коммуникациями земляные работы вести вручную.

Внутренние сети водопровода и канализации.
Водопровод
Проектом предусмотрено устройство сетей хозяйственно- питьевого водопровода, горячего водоснабжения и бытовой канализации.
Подача воды в сеть питьевого водопровода здания спортзала предусмотрено от существующего водопроводного колодца ПГсущ. установленной в существующей водопроводной сети.
Ввод водопровода выполнен из полиэтиленовых «питьевых» труб ПЭ 100 SDR11 ∅25х2,3мм СТ РК ISO 4427-1-2014 по ГОСТ 18599-2001. Для учета холодной воды на вводе предусмотрен счетчик отдельно для спортзала Д=15 мм с дистанционным снятием показаний.
Предусмотрены внутренние поливочные краны Ду15мм и наружные поливочные краны Ду15мм в количестве 1шт по периметру здания 60-70м.
Горячее водоснабжение - от автономной котельной. Трубы горячего водоснабжения приняты из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004. Изоляция трубопровода выполнена цилиндрами из мин. ваты на синтетическом связующем толщиной 40мм по ГОСТ23208-2003. Магистральные трубопроводы проложить с уклоном 0.002 в сторону ввода.
Магистральные трубопроводы горячего и холодного водопровода прокладываются совместно с сетями канализации в подпольных каналах, частично в конструкцию пола. В санитарных узлах трубы прокладываются открыто, подводки к санитарным приборам выполняются из полипропиленовых водопроводных труб PN-20 по ГОСТ 32415-2013.
На ответвлении от магистрального трубопровода устанавливаются запорные арматуры марки FAF.
Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.
Согласно СП РК 4.01-101-2012 внутреннее пожартушение не предусмотрено.
Разводящие магистрали холодного водоснабжения прокладываются под потолком 1-го этажа, из стальных водо-газопроводных оцинкованных труб с диаметрами ∅50 и ∅40 по ГОСТу 3262-75. Стояки холодного водопровода, подводки к приборам прокладываются открыто и выполнена из полипропиленовых труб PN20 Днар.=32х5,4мм. усл. пр.∅20мм и Днар.=25х4,2мм, усл. пр.∅15мм фирмы VALTEC по ГОСТ 32415-2013. Внутренний поливочный кран предусмотрен для уборки помещений.
Система внутреннего горячего водоснабжения Т3, предусмотрена от теплового узла, через теплообменники. Подводки к санитарным приборам выполнена из полипропиленовых водопроводных труб PN-20.Днар.=32х5,4мм. усл. пр.∅20мм и Днар.=25х4,2мм. усл. пр.∅15мм фирмы VALTEC по ГОСТ 32415-2013, подводки к приборам прокладываются открыто.

Внутренние сети канализации.

Система канализации - хозяйственно-бытового назначения.
Внутренняя канализация запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб ∅50,∅110 мм по ГОСТ 22689-2014. В комнате уборочного инвентаря и душевых помещениях установлены трапы.
Сеть бытовой канализации вентилируется через существующий стояк, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,5м. На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток. Сброс сточных вод от санитарных приборов и трапов осуществляется самотеком одним выпуском во внутриплощадочную канализационную сеть, далее в проектируемый сборный железобетонный колодец емкостью V=6м^3. Выпуски предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб ∅110 мм по ГОСТ 22689-2014.
Отвод дождевых и талых вод с кровли (пристройки) предусмотрен неорганизованный по наружным водостокам.
Монтаж систем внутреннего водопровода и канализации необходимо выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-05- 2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжении и канализации из пластмассовых труб.
Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен неорганизованный по наружным водостокам.
Участок стояков К1 выше перекрытия на 8 см зашить цементным раствором толщиной 2-3см. Перед заделкой стояка раствором трубу обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.
Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводом и хомутом следует разместить резиновую прокладку. Заделку отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. Пересечения ввода и выпусков со стенами здания выполнить с зазором 0,2м. Отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются плотно уложенной перемятой глиной, смешанной с битумными материалами. Технический осмотр систем водопровода и канализации производить один раз в квартал, одновременно выполняя текущий и профилактический ремонт оборудования и регулировку арматуры.
Антикоррозийное покрытие труб выполнить краской БТ-577 по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 5631-79*, ГОСТ 25129-82). Соединение раструбное на резиновых кольцах. После монтажа предусмотрена промывка и дезинфекция труб.

Электроснабжение. Слаботочные сети и устройства
Электроснабжение
В соответствии с СП РК 4.04-106-2013 здание спортзала относится к III категории надежности электроснабжения
- задание на проектирования;
- письмо за №15 от 25.05.2023 г выданное КГУ «Специализированная школа -лицей интернат №284 отдел образования по Кармакшинскому району управления образования Кызылординской области.
Электроснабжение предусмотрено от действующей поселковой распределительной сети 10 кв.
Питающие сети 0,4 кВ.
Проект электроснабжение здания спортзала разработан в соответствии ПУЭ РК, СП РК 2.04-104-2012.
Электроснабжение предусмотрен от существующего РУ 0,4 кВ ТП10/0,4 кВ, расположенного на территории школы лицея.
Проектом предусмотрено:

- прокладка кабельной линии 0,4 кВ от существующего ТП10/0,4 кВ, проложенных в траншее на глубине 0,7 м, протяженностью 184,0 м.

Все работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК, нормами и правилами РК.

Количество, марка и сечение кабелей приняты в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной активности грунтов, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических кабелей», расчетными нагрузками. Сопротивления удельного грунта для заземления 60 Ом·м.

Электрооборудование, электроосвещение

Проект строительство спортивного зала школы лицея интерната №284 выполнены согласно заданию на проектирования, архитектурно - строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (2015 г.).
- СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования.
- СП РК 3.02-111-2012- Общеобразовательные организации.
- СП РК 2.04-104-2012 -Естественное и искусственное освещение.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение, эвакуационное и аварийное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012.

Подключения групповых линий освещения и розеточной сети предусмотрены от ВРУ расположенного в электрощитовой.

Для распределения электроэнергии устанавливается распределительный щиток типа ЩРН—1х6 с автоматическими выключателями в комплекте, расположенного в электрощитовой, освещения спортивного зала предусмотрены светильники настенные с решеткой типа ЛПО Sport с люминесцентными лампами, для освещения раздевалок , и снарядной предусмотрены светильники типа LED Айсберг в взрывозащищенном исполнении, для коридора предусмотрен светильник с люминесцентными лампами, для венткамеры и санузлов и душевых предусмотрены потолочные светильники с энергосберегающими лампами типа НСП 09с светодиодными лампами мощностью 7 вт.

В помещении спортзала предусмотрена установка штепсельных розеток с заземляющими контактами с защитными шторками розеток высота установки розеток -1,8 м от пола.

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

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего назначения и запитаны отдельными групповыми линиями от существующего щитка освещения ЩАО, расположенного на 1-ом этаж в помещении электрощитовой здания школы. Освещения входных групп предусмотрены светильники с светодиодными лампами типа ПСХ-60 мощностью 7 вт, со степенью защиты IP 65.

Слаботочные сети и устройства

Телефонизация

Телефонизация здание спортзала предусмотрено мобильной связью.

Видеонаблюдения

Система видеонаблюдения осуществляется от проектируемого видеорегистратора на 8 портов установленного в комнате инструктора. Передача видеосигнала осуществляется комбинированным кабелем типа КВК-В -2-2х0,75 ,проложенных в короб канале открыто по строительным конструкциям.

Пожарная сигнализация

Автоматическая сигнализация осуществляется на базе приемно-контрольного устройства типа «Гранит-5», расположенного в вестибюле.
В соответствии с требованиями СП РК2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» электропитание системы ПС осуществляется с устройством АВР на напряжении 220 В.
Состав помещений оборудуемых ПС, приняты в соответствии СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».
Дымовые извещатели предусмотрены в коридорах ,в спортзале, электрощитовой, в раздевальных помещениях.

Оповещение людей о пожаре
Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован третий тип оповещения. Система оповещения по первому типу запроектирована на базе световых указателей с надписью «ВЫХОД» и звуковое оповещения.

6.7. Сметная документация.
Сметная документация выполнена на базе программного комплекса ABC-KZ от 14 апреля 2023 года. Приказом комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан №223-нқ от 01.22.2022 года утверждены со вводом в действие с 1 января 2023 года:
1. НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан».
2. НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством».
3. НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы».
4. НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения».
5. НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения».
Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан письмом №24-01-24/2691-И от 27.12.2022 разъясняется особенность переходного периода при вводе в действие новых методических положении по опредлению стоимости строительства:
«С 1 января 2023 года вновь разрабатываемым предпроектной, проектно-сметной документации сметную документацию стоимость строительства следует определять в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»».

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений.
В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 апреля 2021 года №189 «О внесении изменения в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (второй технический несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство спортивного зала к зданию школы лицей интерната №284 посёлка Жосалы, Кармакшинского района, Кызылординской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

В процессе рассмотрения ТОО «Фрост KZ» по рабочему проекту **«Строительство спортивного зала к зданию школы лицей интерната №284 посёлка Жосалы, Кармакшинского района, Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По сметной части.

7.2.1. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечания экспертов.

Таблица №1

Основные технико - экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2023 года, в том числе	млн.тенге	265,657	262,586
	СМР		194,673	186,630
	Оборудование		7,451	10,717
	Прочие затраты		63,532	65,239
2	Продолжительность строительства	мес.	4	4
3	Вид строительства	Новое строительство		

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

При выдаче положительного заключения

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство спортивного зала к зданию школы лицей интерната №284 посёлка Жосалы, Кармакшинского района, Кызылординской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2023 года, в том числе	млн.тенге	262,586
СМР		186,630
Оборудование		10,717
Прочие затраты		65,239
Продолжительность строительства	мес.	4

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства» в соответствии с условием договора №Фрост-0132-03 от 29 июня 2023 года.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«Қармақшы ауданы, Жосалы кентіндегі №284 мектеп лицей-интернат ғимаратына спорт зал құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

2023 жылдың ағымдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде	млн.тенге	262,586
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге		186,630
Құрал-жабдықтар, млн.теңге		10,717
Өзге де шығындар, млн. теңге		65,239
Құрылыс ұзақтығы	ай	4

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2023 жылғы 29 маусымындағы №Фрост-0132-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қызылорда облысының құрылыс, сәулет және қалақұрылысы басқармасы» КММ 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.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Предпроектные работы	Ушатова Кенжегуль Амировна			Соответствует
2	Архитектурно-	Пиримжанова Айнур			Соответствует

	строительная часть	Багдаулетовна			
3	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ахметов Қанат Бөрібекұлы			Соответствует
4	Сметная документация	Алдиярова Кулайхан Бабаевна			Соответствует
5	Технологическая часть	Пиримжанова Айнур Багдаулетовна			Соответствует
6	Ведущий эксперт	Пиримжанова Айнур Багдаулетовна			Соответствует
7	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Саменова Алия Жаксылыковна			Соответствует
8	Санитарно-эпидемиологический раздел	Жубатканов Мэлс Аманшаевич			Соответствует
9	Электроснабжение	Умбеткулов Нуртуган Кожагулович			Соответствует

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

Дуйсенбаева Д.Н. (Директор)

Пиримжанова А.Б. (Эксперт)

Ахметов Қ.Б. (Эксперт)

Алдиярова К.Б. (Эксперт)

Саменова А.Ж. (Эксперт)

Умбеткулов Н.К. (Эксперт)

Ушатова К.А. (Эксперт)

Жубатканов М.А. (Эксперт)