«Қызылорда қаласындағы С. Сейфуллин атындағы № 4 мектептің авариялық спорт залы мен шеберханасын бұза отырып, мектепке жапсаржай салу (оқу корпусы және 100 орынға арналған асхана)» ЖЖ» жұмыс жобасы бойынша

28.03.2023 ж. № ADALS-0002/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АРХ-КОМПЛЕКС» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласындағы С. Сейфуллин атындағы № 4 мектептің авариялық спорт залы мен шеберханасын бұза отырып, мектепке жапсаржай салу (оқу корпусы және 100 орынға арналған асхана)» ЖЖ» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Adal Saraptama» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ADALS-0002/23 от 28.03.2023 г.

по рабочему проекту
«РП «Строительство пристройки к школе со сносом аварийного спортивного зала и мастерской школы №4 имени С. Сейфуллина в городе Кызылорда (учебный корпус и столовая на 100 мест)»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «АРХ-КОМПЛЕКС»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «РП «Строительство пристройки к школе со сносом аварийного спортивного зала и мастерской школы №4 имени С. Сейфуллина в городе Кызылорда (учебный корпус и столовая на 100 мест)» выдано ТОО «Adal Saraptama».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство пристройки к школе со сносом аварийного спортивного зала и мастерской школы №4 имени С. Сейфуллина в городе Кызылорда (учебный корпус и столовая на 100 мест)».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №ADALS-0001-03 от 06.02.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Adal Saraptama» и КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» в соответствии с письмом № 04-04/207 от 26.01.2023 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Арх-Комплекс». Государственная лицензия №13021454 от 30.11.2020 года. Приложения к лицензии №001 от 30.11.2020 года выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент» Акимата города Шымкент. Категория I.

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

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование, утвержден руководителем КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» от 15.03.2021 года;

архитектурно-планировочное задание № 122 от 20.11.2020 года выданное КГУ «Кызылординский городской отдел архитектуры и градостроительства акимата города Кызылорда»;

постановление акимата Кызылординской области №14919 от 08.01.2020 года;

постановление акимата Кызылординской области №665 от 16.10.2022 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, №0115248 (кадастровый номер №10-156-004-1487) от 20.03.2020 года, выданное филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Кызылординской области;

технический паспорт от 08.01.2015 года;

протокол дозиметрического контроля за №119 от 29.07.2022 года;

техническое обследование состояния здании «Спортзала» КГУ «Школа-лицей информационных технологии №4» имени Сакен Сейфуллина» находящегося но улице И. Жахаева дом №19 в городе Кызылорда за №75 от 0912.2019 года, выполненные ТОО «Баспана Кызылорда», аккредитация за № KZ20VWC00002660 от 19.08.2022 года;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки, выполненный ТОО«ASSYL GROUP KZ» в 2021 году;

топографическая съемка, выполненный ТОО«ASSYL GROUP KZ» в 2021 году;

письмо КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» № 04-04/209 от 26.01.2023 года о том, что финансирование строительство пристройки к школе со сносом аварийного спортивного зала и мастерской школы №4 имени С. Сейфуллина в городе Кызылорда (учебный корпус и столовая на 100 мест)предусмотрено из бюджетных средств;

письмо КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» № 04-04/2516 от 30.11.2022 года о том, что начало строительство пристройки к школе со сносом аварийного спортивного зала и мастерской

школы №4 имени С. Сейфуллина в городе Кызылорда (учебный корпус и столовая на 100 мест) запланировано на второй квартал 2023 года;

письмо КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» за № 04-04/210 от 26.01.2023 года о вывозе мусора.

Технические условия:

на электроснабжение № 0350 от 19.11.2020 года, выданные АО «КРЭК»;

на водоснабжение и канализацию № 04-64 от 18.11.2020 года, выданные КГУ «Кызылорда су жуйеси»;

на телефонизацию № 38-11/3185 от 13.07.2021 года, выданные АО «КазахТелеКом»;

на теплоснабжение № 1824 от 13.01.2021 года, выданные АО «КызылордаТепло ЭлектроЦентр».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект и ситуационная схема согласовано с КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Охрана окружающей среды.
Том 3. Сметная документация.
Том 4. Проект организации строительства Рабочая документация.
Альбом 1. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 2. Водопровод и канализация.
Альбом 3. Отопление и вентиляция.
Альбом 4. Электротехническая часть.
Альбом 5. Слаботочные сети.
Альбом 6. Видеонаблюдение.
Альбом 7. Генеральный план.
Альбом 8. Технологические решение.
Альбом 9. Тепловые сети.
Альбом 10. ТС. АС - Тепловые сети. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 11. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 12. Наружное электроснабжение и электроосвещение.
Альбом 13. Пожарная сигнализация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся школы №4 имени С. Сейфуллина в городе Кызылорда условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении участок работ находится в городе Кызылорде, на пересечении улиц Алтынсарина- И.Жахаева.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.
Температура наружного воздуха в °С:
Абсолютная максимальная температура 460 °С.
Абсолютная минимальная температура - 380 °С.
Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца 34,1°С.
Средняя температура наиболее холодных (обеспеченностью) суток - 30°С.
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - 24°С.
Средняя температура наиболее холодного периода - 12°С.
Средняя температура отопительного периода - 2°С.
Средняя скорость ветра по румбам за январь - 3,4 м/с.

Средняя скорость ветра по румбам за июль - 3,0 м/с.

Максимальная скорость ветра 37 м/с, абсолютный максимум скорости ветра при порыве 62 м/с.

Среднее число дней с грозами 6,7 дней/год, наибольшее число дней с грозой 16 дней/год.

Средняя продолжительность гроз 10 час/год, средняя продолжительность в день с грозой 1,5 час.

Ветровая нагрузка 0,38 кПа.

Снеговая нагрузка 0,5 кПа.

Толщина стенки гололеда не менее 5 мм.

Количество осадков за ноябрь-март-73 мм.

Количество осадков за декабрь-февраль-56 мм.

Нормативная глубина промерзания суглинков 110 см.

Нормативная глубина промерзания, песков мелких, песков пылеватых и супесей130 см .

Глубина проникновения 00 С в грунт: для суглинка 120см; для супеси. пылеватого и мелкого песка -140 см.

Зона влажности -3 (сухая) .

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнѐнная сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2_{475} равна 6-ми баллам, а при ОСЗ-2_{2475} - 7-ми баллам.

Физико-механические свойства грунтов

В результате проведения буровых работ до глубины 10,0 м по физико-механическим свойствам выделены 2 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1.Суглинок бурого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, карбонатизированный, мощностью 2,0-2,30 м.

ИГЭ-2. Песок серовато-бурого цвета, пылеватый, от маловлажного до водонасыщенного, рыхлый. Мощность пылеватого песка от 1,5 до 2,0 м.

Рельеф

Подземные воды, на изучаемой территории проектируемого строительства залегают на глубине 6,0 – 6,20 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты проектируемого строительства незасоленные и слабозасоленные, величина сухого остатка, в незасоленных грунтах колеблется в пределах от 0,160-0,220%, в слабозасоленных грунтах колеблется в пределах от 0,300-0,360%. Зона влажности СНиП РК 2.04-101-2013 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-13 - неагрессивная (содержание SO_4 составляет 903,3 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-13 - неагрессивная (содержание CL составляет 261,70мг/кг).

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

Отведенный участок имеет прямоугольной формы, площадью 1,08438 га.

Проектируемая площадка расположена в городе Кызылорде, на пересечении улиц Алтынсарина- И.Жахаева.

Современный состояния имеется застройки.

Отведенном участке выполнена демонтаж существующих зданий и сооружений попадающие под проектируемый школы:

1) здания старый школы блок Г;
2) здания ТП;
3) покрытие асфальтобетонных проездов, бордюров;
4) ограждение.

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

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

Здание школы дополнительного учебного корпуса и столовая на 100 мест выполнено в виде блокировки из двух блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

Разбивка здания школы ведется от базис А и Б.

Территория школы ограждено существующей металлической оградой по всему периметру. На территорию школы предусмотрено два въезд со стороны улицы с устройством калиток и ворот.

Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 127,65 - 128,20м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из супеси, мощностью 0,2 м., срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Настоящая вертикальная планировка решена с учетом существующего высотного положения прилегающих территорий, условий инженерно-геологических изысканий и конструктивного решения здания.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этаж, что соответствует абсолютным отметкам 128,50 м на местности.

Высотная посадка проектируемого здания предусмотрена на небольшой подсыпке, что обеспечит отвод ливневых и талых вод от здания, который осуществляется продольными и поперечными уклонами на проезды, а по последним вдоль бордюра пониженные места на местности.

Благоустройство

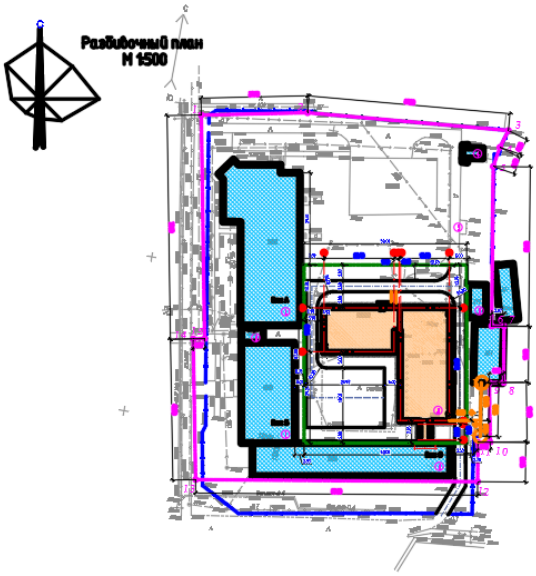
В благоустройстве территории спортивной школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры и т.д.).

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

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0 м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5 м, от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2-х метров.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород для района.

Ситуационная схема



Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь участка	га	1,08438		по гост АКТу
2	Проектируемый граница участка	м^2	2964,0	100	
3	Площадь застройки	м^2	964,0	32,5	
4	Площадь покрытии	м^2	1210,0	40,8	
6	Площадь озеленения	м^2	790,0	26,7	

Охрана окружающей среды

При планировке и застройке территории учитывалась размещение отдельных объектов (котельной и трансформаторной подстанции) оказывающих прямое или косвенное влияние на состояние окружающей среды.

Для выполнения требований по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья учащихся, проектом предусмотрены мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды.

В зоне шумового дискомфорта размещены зеленые насаждения, что обеспечивает шумо-пыле-защитные мероприятия проектируемого объекта.

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения проекта: «Строительство пристройки к школе №4 имени С.Сейфулина в городе Кызылорда (учебный корпус и столовая на 100 мест)» выполнены на основании:

- задания на проектирования, утвержденного заказчиком от 15.03.2021 года;
- исходных данных, выданных заказчиком;
- технического задания;
- СН РК 3.02-11-2011 (по состоянию на 15.11.2018) «Общеобразовательные организации»;
- СП РК 3.02-112-2013 (по состоянию на 10.01.2020) «Общеобразовательные организации»;
- Санитарные правила Приказ МЗ РК от 28.09.2018 Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования;
- технического задания на проектирование и в соответствии с санитарными и строительными нормами действующими на территории РК.

В составе школы предусмотрены:
- учебные классы на расчетную наполняемость 25 учащихся;
- компьютерный класс;
- кабинет учительской;
- кабинет завуча;
- столовая на 100 посадочных мест;

Учебное оборудование подобрано в соответствии с перечнями учебного оборудования, учебно-наглядных пособий, технических средств обучения и в соответствии со плекте, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В составе пристройки к школе запроектирована столовая на 100 посадочных мест предназначенная для обеспечения 100% учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком).

Работа столовой предусмотрена на сырье. Для хранения скоропортящего сырья установлены холодильные шкафы. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами. Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов и горячих блюд предусмотрены цеха: доготовочный мясных и овощных продуктов, горячий. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Для раздачи блюд и поддержании их в горячем состоянии установлены электромармиты. Мойка столовой посуды предусмотрена в отдельном помещении, оборудованном посудомоечной машиной, стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями.

Все помещения оснащены современным оборудованием с лицензиями согласно законов РК.

Для забор воды для мытья полов установлен сливной трап подведена холодная и горячая вода из помещения кладовой для хранения уборочного инвентаря. Там же установлен шкаф для уборочного инвентаря.

Предприятие подключено к централизованным сетям холодного и горячего водоснабжения, канализации, электроснабжения.

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

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

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы»; СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»; СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», СН

РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

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

Здание школы Г - образной формы в плане, состоит из трех блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой.

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

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

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

В здания школы предусмотрена лестничная клетка типа Л1 с остекленными проемами в наружных стенах.

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

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

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

Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Выход на чердак предусмотрен с лестничной клетки.

Блок А (Учебный блок) - здание 3-х этажное с подвалом с размерами в осях 36,0х15,60 м. Высота подвала - 1,8 м. Высота этажа от пола до потолка составляет - 3,0 м.

Блок Б (Столовая) - здание одноэтажное с подвалом с размерами в осях 22,40х14,40 м. Высота подвала - 1,8 м. Высота этажа от пола до потолка составляет - 3,0 м. Примыкает к блокам «А».

Блок В (Галерея) - здание одноэтажное с подвалом с размерами в осях 5,0х3,0 м. Высота подвала - 1,8 м. Высота этажа от пола до потолка составляет - 3,0 м. Примыкает к блокам «А» и к существующей школе.

В подвальном этаже предусмотрено: тепловой узел, техподполье.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

Потолки - подвесной потолок из гипсакортона, затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы - керамическая плитка, керамогранит, деревянные, бетонные по назначению помещений.

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

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и металлические по ГОСТ 31173-2016.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором под «рванным камень», фасадная краска за 2 раза.

Наружные стены - облицованный кирпич.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений

Таблица№2

Наименование показателей	Единица измерения	Блок А	Блок Б	Блок В	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	588,10	354,20	23,50	965,80
Строительный объем	$м^3$	7325,0	2160,0	116,30	9601,30
Общая площадь	$м^2$	1994,96	637,67	36,51	2669,14
Полезная площадь	$м^2$	1870,88	637,67	36,51	2545,06
Расчетная площадь	$м^2$	1332,47	572,36	36,51	1941,34
Этажность	этаж	3	1	1	

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

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

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

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задания на проектирование и в соответствии СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Расчет конструкций выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР-2013».

Фундаменты под стены и под колонны - ленточные монолитные под стены из бетона класса С10/12,5. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

Стены техподполья - монолитная бетонная класса С8/10, толщиной 400 мм. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,080.

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

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из «ISOVER OL-A», толщиной 60 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 - 40с выпуск 1; серии 1.141-1 - 28с выпуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса С12/15.

Колонна - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, сечением - 400х400 мм.

Ригель - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, сечением - 400х400 мм.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты ISOVER OL-P объемным весом 75-90 кг/м^3, толщиной 100 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки из бетона класса С12/15 по металлическим косоурам из балки №8 по ГОСТ 8240-97 и по металлическим балкам из швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97. Площадки армируется горизонтальной сеткой из стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 5 мм класса Вр-I шагом 100х100 мм. Металличнские ограждения выполнено по серий 1.256.2-2 выпуск 1, поручни поливинилхлоридные по ГОСТ 19111-77.

Пояс обвязка на отметке плюс 3,920 и плюс 10,520 - монолитные железобетонные из бетона класса С10/12,5, армированные продольными стержнями диаметром 10, 16 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 34028-2016.

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

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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

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

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

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

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

Гидроизоляция, пароизоляция

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

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

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки.

Сейсмостойкость здания школы обеспечивается совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмопоясов, выполненных в уровне перекрытия и покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должны отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В местах сопряжения стен предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675 мм.

Перегородки - армокирпичные, армируются 2 стержнями диаметром 5BpI по всей длине с шагом 675 мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм.

При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

В уровне перекрытия и покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс высотой 220 мм, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1.

По всем стенам предусмотрены выпуски для связи с сейсмопоясом в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1.

Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Антипросадочные мероприятия

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

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания.

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

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Рабочий проект «Строительство пристройки к школе с сносом аварийного спортивного зала и мастерской школы №4 имени С. Сейфуллина в городе Кызылорда (учебный корпус и столовая на 100 мест)» по разделам отопление и вентиляция и разделу тепловые сети разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям: СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения»; СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения»; СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)= минус 23,44°С.

Источник теплоснабжения согласно ТУ выданными «Кызылорда теплоэлектроцентр» №1824 от 13.01.2021 - от существующей межквартальной теплотрассы ТК-37, диаметром 108х4, Н=10м, с параметрами теплоносителя 95°-70°С. Давление на подающем трубопроводе Р1=6бар, на обратном трубопроводе Р2=5бар.

Система теплоснабжения 2-х трубная. Присоединение к тепловым сетям по зависимой схеме. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 80°С-60°С.

В здании школы принята горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

Трубопроводы проложены над конструкцией пола, в местах проходов и под дверьми в трубной изоляции K-Flex.

Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Блочный тепловой пункт «Энко» с распределительной гребенкой расположен в помещении теплового пункта на отм. -2,100.

Отопительные приборы алюминиевые секционные с межосевым расстоянием 500мм с нижним подключением. Отопительные приборы в классах начальной школы, вестибюлях и спортивном зале закрыты ограждающими конструкциями.

На радиаторах установлены комплект из термостатического клапана и термоголовки. Также установлен в верхней пробке воздухоспускной клапан из монтажного комплекта типа «Маевского».

На падающих и обратных участках ветках системы установлена соответствующая регулирующая, запорная и дренажная арматура.

Трубопроводы системы теплоснабжения, отопления, теплового пункта и магистральные трубопроводы заизолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 М-25 толщиной 50мм, грунтованы эмалью ГФ-21 ГОСТ 25129-2020 и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 за 2 раза. Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss.

Расчетные гидравлические потери на всю систему здания школы составляют: 53,4кПа.

Горячее водоснабжение осуществляется от блочного теплового пункта. Температура отпуска ГВС Т3 = 60 С°.

Вентиляция

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил. Кратности в помещениях приняты согласно СП РК 3.02-111-2012.

Вентиляция принята приточно-вытяжной, как с механическим побуждением, так и с естественным побуждением. Приточные установки размещены в венткамерах на отм. -2,100. В помещения венткамер подается механический двухкратный приток.

Вытяжные механические системы оборудованы канальными вентиляторами.

В помещениях учебных классов подается механический приток из расчета 20м3/ч на учащегося. Вытяжная вентиляция - естественная, организована через вытяжные внутристеновые каналы.

Подача приточного воздуха в производственные помещения пищеблока предусмотрена через обеденный зал.

Приточные установки оборудована фильтром высокой степени фильтрации 99%.

Вытяжная механическая вентиляция осуществляется из производственных помещений кухни.

От оборудования кухни предусмотрены местные отсосы при помощи приточно-вытяжных зонтов. Также предусмотрены отсосы от моек.

Уклон воздуховодов организован к вытяжным зонтам. Зонты оборудованы легкосъемными моющимися фильтрами. В зонте имеются желоба для сбора жировых отложений. Воздуховоды в пищеблоке устанавливаются швом вверх.

Естественная вытяжная вентиляция осуществляется через оцинкованные воздуховоды. Вытяжная механическая вентиляция выводится за пределы кровли.

Воздуховоды и каналы естественной вентиляции выводятся в чердачное пространство бетонными оголовками (см. раздел АС) на 700мм.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса «Н».

Калориферы вентиляционных установок подключены к системе теплоснабжения для обогрева приточного воздуха в холодный период.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -23,44°С. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 95°С-70°С.

Трубопроводы теплоснабжения вентиляционных установок приняты по ГОСТ 3262-75, Трубопроводы системы теплоснабжения грунтуются эмалью ГФ-21, окрашиваются эмалью ПФ115 за 2 раза и изолируются трубной изоляцией.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение приточно-вытяжных установок с механическим побуждением.

Противошумные мероприятия

Для глушения гидравлического шума, создаваемого вентиляторами, вытяжные системы оборудуются шумоглушителями. Приточные установки оснащены встроенными шумоглушителями.

Указания по монтажу

- монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.
- трубопроводы БТП изолировать минераловатным утеплителем по ГОСТ 21880-94 М-25, б=50мм.
- стальные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной эмалью ПФ-115 за 2 раза СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 и грунтовать эмалью ГФ-21 ГОСТ 25129-2020.
- трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.
- трубопроводы вдоль дверных проемов и проходов прокладывать в конструкции пола в штрабах в трубной изоляции K-Flex.
- воздуховоды пищеблока устанавливать швом вверх.

Энергосбережение

В проекте энергосбережение осуществлено нижеуказанными мероприятиями:

- установка терморегулирующих клапанов с термоэлементами;
- автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий в блочном-тепловом пункте;
- применение утепляющих ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Теплоснабжение. Тепловые сети.

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: МСН 4.02-02-2004 - Тепловые сети; ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые. Рабочие чертежи; СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети; СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети.

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная.

Расчетная температура наружного воздуха -23,44°С. Источник теплоснабжения согласно ТУ выданных «Кызылордатеплоэлектроцентр» №1824 от 13.01.2021 - от существующей межквартальной теплоптрассы ТК-37, диаметром 108, Н=10м, с параметрами теплоносителя 95°-70°С. Давление на подающем трубопроводе Р1=6бар, на обратном трубопроводе Р2=5бар. Потребитель тепла - II категории.

Величина пробного давление для гидравлического испытания - 16кгс/м^2.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в монолитных непроходных ж/б каналах в гидроизоляции.

Трубопроводы приняты стальные ППУ-ОЦ в оболочке из пенополиуретана по ГОСТ 30732-2006. Фасонные части трубопроводов также приняты по ГОСТ 30732-2006. Категория трубопроводов - IV.

Для компенсации удлинений трубопроводов используются углы поворотов трассы и П-образные компенсаторы.

После монтажа трубопроводов следует произвести проверку сварных швов труб неразрушающим методом контроля - радиографированием (гамма-лучами).

В месте ввода предусмотрена конструкция прохода трубопровода через фундамент здания.

Трубопроводы оборудованы системой оперативного дистанционного контроля.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети на существующей магистрали.

Грунты представлены:

- суглинок бурого цвета от твердой до тугопластичной консистенции, мощностью 2-2,3м;

- песок серовато-бурого цвета, пылеватый, от маловлажного до водонасыщенного, мощностью 1,5-2м.

Подземные воды на территории проектируемого строительства залегают на глубине 6,0-6,2м

Общая протяженность трубопроводов тепловой сети Т1,Т2 в две нитки диаметром 100 составляет - 297,0м.

Система оперативного дистанционного контроля

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ слоя трубопроводов.

Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Чувствительными элементами является пара голых медных проводников, находящихся внутри теплоизоляционного слоя и проходящих по всей длине контролируемого трубопровода.

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью прибора, называемого детектором, который может питаться от автономного источника питания 9 вольт (стандартные батареи), что исключает необходимость прокладки отдельных линий электропитания.

При попадании воды в теплоизоляционный слой, детектор выдает сигнал об изменении состояния системы ОДК, однако точное местоположение поврежденного участка с помощью детектора не определяется. Для этой цели используют переносной прибор, называемый локатором.

Элемент трубопровода с кабельным выводом поставляется с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

Во время производства работ по изоляции стыков соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт.

Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК, а так же необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами.

Промежуточные терминалы подключаются к сигнальным проводникам посредством 5-ти жильного кабеля, концевые терминалы-посредством 3-х жильного кабеля.

На корпусе терминала закрепить алюминиевую бирку, определяющую направление измерений сопротивления ППУ изоляции.

Основные показатели:

Расчетный расход на систему отопления и вентиляции - 278815Вт;

На горячее водоснабжения - 199570Вт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании:

- архитектурно-планировочного задания № 122 от 20.11.2020 г.
- договора на выполнение проектных работ №52 от 19.04.2021 года;
- задания на проектирование утверждено в 19.04.2021 году;
-архитектурно-строительных чертежей;
-действующих норм и правил строительного проектирования ;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

Водоснабжение объекта предусмотрено от проектируемых внутриплощадочных сетей. В здание предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Разводящие сети внутреннего хоз-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013 PP-R SDR 7,4-20х2,8; 25х3,5; 40х5,5 PN 16. Магистральные сети и пожарные стояки выполнить из стальных водогазопроводных труб диаметром 20-80мм по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex».

Для учета расхода воды предусмотрен водомер диаметром 40 мм. Водомерный узел выполнить с обводной линией. На обводной линии установить задвижку с электроприводом. Задвижку опломбировать в закрытом состоянии. Строительный объем 9601,0м3. Согласно СП РК 4.01-101-2012 проектом предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов. Расход воды на внутреннее пожаротушение 2,6л/с, количество струй 1. Пожарные краны укомплектованы рукавами длиной 20 м, пожарными стволами с диаметром спрыска наконечника 16 мм. Пожарные шкафы должны иметь отверстия для проветривания, приспособлены для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения выполнена из полипропиленновых напорных труб по ГОСТ 31415-2013 PP-R SDR 7,4-20х2,8; 25х3,5; 32х4,4; 40х5,5; 50х6,9 PN 16.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex».

Канализация К1.

Сброс бытовых сточных вод осуществляется в наружные проектируемые внутриплощадочные сети канализации.

Внутреннюю систему канализации К1, К3 выполнить из полиэтиленовых труб Ø50, 110 по ГОСТ 22689.0(1,2)-2014.

Выпуски выполнить из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Отводные трубопроводы от приборов, прокладываемые открыто над полом, облицевать керамической плиткой, с устройством гидроизоляции.

Присоединение отводных трубопроводов выполнить в помощью косых тройников, крестовин и пологих отводов.

Для прочистки канализационных сетей устанавливаются прочистки:

- в начале участков отводных труб;
- на поворотах сети , при изменении направления движения стоков.

Вентиляционные стояки вывести выше кровли на 0,5 м. Трубопроводы, проложенные в пределах чердака, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex».

Канализация дренажная К3.

Для удаления случайных и аварийных стоках в технических помещениях предусмотрены дренажный насос «Гном 6-10» Q=6м3/ч; H=10м; N=0,6кВт в приямках размером 1000х1000х1000(Н). Система монтируется из стальных электросварных труб диаметром 45х3 мм по ГОСТ 10704-91 и окрашивается эмалью за 2 раза по грунтовке. вода из приямков отводится наосами на отмостку.

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение

Источником водоснабжения объекта является существующий закольцованный водопровод диаметром 325 мм. Наружная сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17-110х6,6 мм-питьевая по ГОСТ 18599-2001, ввод выполнить из стальных водогазопроводных труб Ø80х3.5 по ГОСТ 3262-78*.

Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется на фланцах. В качестве уплотняющего материала применятся эластичная резина толщиной 3-4мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами предусмотрено с помощью пластмассовых гильз, с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Строительный объем здания 9601,3 м3, согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» Приложения 7 расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с. В связи с тем, что пристройка корпуса к существующей школе проектом предусмотрено дополнительный ПГ. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных в проектируемом и существующем колодцах.

В местах установки пожарных гидрантов установить указательный знак, выполненный из листа металла толщиной 1 мм, размером 560х710 мм, в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 «Цвета и знаки безопасности», ГОСТ 12.4-000-75 «ССТВ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования».

Канализация

Сточная вода от зданий сбрасывается в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации. Далее стоки поступают в проектируемую центральную канализацию Ø315 мм. Внутриплощадочные канализационные сети предусмотрены из гофрированных полиэтиленовых труб DN/ID 150 SN 8 PE по ГОСТ 18599-2001.

Канализационные полиэтиленовые трубы укладываются на песчаное основание толщиной 100 мм. При засыпки трубопровода над верхом трубы обязательное устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной 0,3 м не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизиронным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой и трубой, а так же всего защитного слоя толщиной 0,1 м непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом.

На канализационных сетях согласно СН РК 4.01-03- 2011 в местах присоединения, в местах изменения направления предусмотрены смотровые колодцы. Канализационные колодцы запроектированы круглыми, из сборных железобетонных конструкций диаметром 1500 мм по серии 3.900-3 вып.7. Колодцы состоят из плиты днища, лотковой части, рабочей части, плиты перекрытия и горловины с люком диаметром 700 мм.

Вокруг колодца выполнить отмостку шириной 1,0 м, толщиной 150 мм. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух спланировать с уклоном 0,03 от колодца. После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Канализационная насосная станция

Канализационная насосная станция (далее КНС) представляет собой емкость из армированного стеклопластика диаметром 1270 мм и глубиной 3750 мм, выполненную в виде цилиндра, установленная вертикально, горловина емкости закрыта крышками. Внутренняя донная часть выполнена виде воронки. Во внутреннюю часть емкости выведена гильза, для трубопровода подачи сточных вод.

В нижней части резервуара установлены насосы погружного типа с всасывающими патрубками. Производительность насосов Q=14,5 м/час, H=6м,(1 раб. 1рез., N=2.1кВт). Эти насосы установлены с возможностью вертикального перемещения по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений посредством скользящего захватного устройства, что значительно облегчает монтаж/демонах и техническое обслуживание самих насосов и арматуры. От насоса идет напорная труба, на которой предусмотрена запорная арматура, а также внутри КНС установлены поплавковые датчики уровней включения/отключения насосов: поплавок общего отключения насосов, поплавок срабатывания одного из насосов, поплавок включения другого насоса, поплавок подачи аварийного сигнала. Все поплавки и насосы подключены к шкафу управления.

Электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Электрооборудования.

В качестве вводной устройств (1 ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ-1-11-10 УХЛ4, в комплекте с трехфазными счетчиками и распределительной устройств ВРУ-1-47-00 УХЛ4 (2 ВРУ).

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ и ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрено открытие электро-задвижек дистанционно от кнопок при пожаре. Кнопки устанавливается возле пожарного крана.

Выполнено отключение вентиляционных установок при возникновении пожароопасных ситуаций, посредством магнитного пускателя, с приемом сигнала от прибора пожарной сигнализации.

В качестве вводной устройств (1Я) для противопожарных устройств, эвакуационного и аварийного освещения, пожарной сигнализации предусмотрен ящик автоматического включение резерва ЯАВР3.

Электроосвещения.

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы, за подшивным потолком и по фермам.

Отключающий аппарат сети освещения чердака установлены вне чердака.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Штепсельные розетки и выключатели устанавливать на высоте 1,8 м от пола

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Наружное электроснабжение и электроосвещение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также технические условия ТУ №0350 от 19.11.2020г.

Категория потребителя- вторая.

Электроснабжение пристройки к школе с сносом аварийного спортивного зала и мастерской школы №4 имени С. Сейфуллина в городе Кызылорда (учебный корпус и

столовая на 100 мест), осуществляется от существующей 2 ТП-10/0,4кВ б/н, мощностью 2х630кВА.

Согласно выданных АО «КРЭК» ТУ №0350 от 19.11.2020г. подключение 2 ТП-10/0,4кВ осуществляется от существующей РУ-10кВ ТП-10/0,4кВ №98 и от ВЛ-10кВ яч.11 ф. ТП-155 ЦРП-10кВ №1 по КЛ-10кВ с применением кабеля АПвБВ-10кВ, сечением 3х50/16мм².

В РУ-10кВ ТП-10/0,4кВ №98 установить КСО-366М с ВНА-17 - 1 шт.

Согласно п.5, п.9 ТУ №0350 от 19.11.2020г., в существующей I-II-СШ РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ б/н установлены трансформатор тока Т-0,66 300/5А-12шт., счетчик типа Меркурий 234ARTM-7шт. (трехфазный электронный, многотарифный) и коммутационный аппарат типа ВА88-35 Iн=250А-4шт., ВА88-32 Iн=20А-1шт., ВА88-32 Iн=16А-2шт.,, для подключение соответствующей нагрузки.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Общая протяженность КЛ-10кВ составляет 298 метров.

Распределительные сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АПвБВ-10кВ и АВБбШв-1кВ проложенными в траншее, средняя глубина траншее -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 661 метров.

В точке отпайки от ВЛ-10кВ. демонтируется существующая опора (без последующего применения и устанавливается концевая опора).

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ 2ТП-10/0,4кВ б/н.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 10 лк.

Наружное освещение выполняется 3-х светильниками на опорах, типа «Торшер» со светодиодными лампами типа Navigator, мощностью 15Вт, в количестве-25 шт. Учет и управление электроэнергии осуществляется от проектируемого шкафа 1ЯУО. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле.

Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1 с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе диаметром 110х11.0, ПЭ100.

Проектом предусмотрены наружный контуры заземления здании выполненные сталью круглой диаметр 10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметр 16мм по 5 метров.

Проектом предусмотрена разработка рабочей документации строительства, ТП-10/0,4кВ одноцепной ВЛ-10кВ и КЛ-10кВ, КЛ-0,4кВ. В связи с переносом существующей ВЛ-10кВ и КЛ-10кВ, КЛ-0,4кв, попадающей под строительство пристройки к школе с сносом аварийного спортивного зала и мастерской школы №4 имени С. Сейфуллина в городе Кызылорда (учебный корпус и столовая на 100 мест). Общая протяженность ВЛ-10кВ составляет 60 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Пожарная сигнализация

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектном предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация - совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых и

тепловых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Сигнал-10». ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения - не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный «Сигнал-10» обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу. Световой указатель «Выход» предусмотрен в раздел ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 3 (речевой).

Для оповещения сотрудников и посетителей здании о пожаре проектом предусмотрена громкоговорящая связь. В качестве речевых оповещателей в проекте применены управления «Рокот-2». Подключение акустические системы АС-2-3 осуществляется с помощью усилителя типа ITC T-240. Речевые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях. Также для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К», расположенных у входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

Слаботочные сети

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации. Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности. Телефонная связь. Проектом предусмотривается телефонная связь здании средин школы на 300 мест. Для ее обеспечения используются телефонные аппараты марки «Panasonik KX-TS2361RUW» которые сводятся распределительной телефонной коробке, типа ШКОН-П-8SC-6SC/APC6SC/APS. Телефонные аппараты устанавливаются в кабинета персонала, директора, методиста, методиста, медицинской комнате и помещение охраны. Разводка кабельной трассы проложена в кабельном канале по стенам.

Электрочасофикация

Система электрочасофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах подключенных к системе. Строится на базе системы «ведущий - ведомый». В качестве ведущей используется часовая станция «Standing», имеющая помехозащищенный интерфейс и защиту выхода от КЗ. В качестве ведомых используются вторичные электрические стрелочные часы Standing 114. Часовая станция устанавливается в помещении для охраны, вторичные часы - в коридорах, рекреационных, зрительном зале и спортзале. Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки КСРВнг(А)-FRLS 2х0,5мм².

Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам.

Звонковая сигнализация

Для регламентации учебного процесса проектом предусматривается звонковая сигнализация. Для ее реализации используется часовая станция «Standing», имеющая функцию управления звонками по заранее запрограммированному расписанию, и

электрозвонки «МЗМ-1». Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ВВГнг(А)-LS 3х1,5мм².

Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам.

Видеонаблюдения

Абонентские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, завучей, врача, тех.персонала. В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120. Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене в кабельном канале.

Структурированная кабельная сеть

Проектом предусматривается структурированная кабельная сеть. Структурированная кабельная сеть категории 5Е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр.со скоростью до 1Гб/сек.Структурированная кабельная сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения)обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяет в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации. Оборудование ЛВС может быть активным или пассивным. К пассивным элементам относятся кабель, короб, коммутационные устройства такие как шкафы, розетки, коммутационные шнуры.

Для создания локальной сети потребуется оборудование:

- коммутатор -Wi-Fi роутер,
- сетевой кабель,
- короба,
- информационные розетки,
- коммутационный шкаф.

Wi-Fi позволяет развивать сеть без весомых материальных затрат путем добавления точек доступа и приемников. Кабель пятой категории является самой распространенной средой передачи для Ethernet.

Меры безопасности

Рабочим проектом предусмотрен контур защитного заземления комплектной двухтрансформаторной подстанции и жилых домов, выполненный стальной полосой сечением 40х4 м с присоединением к ней вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм. Наружный контур заземления прокладывается в земле по траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения на территории Республики Казахстан

К данным мероприятиям относится использование современных кабелей АПвПу2г. В проекте использованы трансформаторные подстанции КТПГ, обеспечивающие максимальное качество электроэнергии при минимальных сечениях проводов и минимальных расчетных мощностях КТПГ.

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

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Строительство сетей электроснабжения направлено на улучшение условий жизни и быта населения.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

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

Степень огнестойкости здания - II.

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

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

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены пожарный гидрант.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

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

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В соответствующих разделах проведена корректировка.

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

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

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

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

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

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

«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства школы определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4. Просвещение и культура, Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры, пункт 5 школы общеобразовательные и специальные.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимаем метод линейной экстраполяций.

Продолжительность строительства составляет 9,0 месяца, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2023 - 100%.

Строительство объекта запланировано на второй квартал 2023 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 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 (редакция 2023.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 24;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2022. 2023год (20 сборников);

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2022. 2023год;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022. 2023 год;

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

Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 2 Железнодорожные перевозки СЦПГ РК 8.04-12-2022. 2023 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление

строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» от 14 марта 2023 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом 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;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2026 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года № 27 (с изменениями от 05.04.2022г.). (2023г. МРП-3450).

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Adal Saraptama» в рабочий проект «Строительство пристройки к школе со сносом аварийного спортивного зала и мастерской школы №4 имени С. Сейфуллина в городе Кызылорда (учебный корпус и столовая на 100 мест)» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ЭСН

1) Задание на проектирование выполнены согласно п. 5.5 Приложение В СН_РК_1.02-03-2011

2) Общие указания выполнены согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97

3) Проектное решение выполнены в полном объеме согласно по ТУ №297/444т от 24.08.2021г и генеральном планом.

4) Согласования проекта с заинтересованными организациями предоставлены;

5) Спецификация оборудования выполнены и подразделены согласно по п.7, ГОСТ 21.608-2014 и п.10 ГОСТ 21.613-2014

6) Марка листов спецификация оборудования выполнены согласно ГОСТ 21.110-2013

7) Общие указания и пояснительная записка, спецификация оборудования откорректированы.

Раздел ЭОМ

8) Задание на проектирование выполнены согласно п. 5.5 Приложение В СН_РК_1.02-03-2011

9) Общие указания выполнены согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97

10) Выбор кабелей выполнены согласно ГОСТ 31565-2012 и п.15.2, 15.7 СП РК 4.04-106-2013

11) Электрооборудования и электроустановочные изделия выбраны в соответствии назначению помещений и соответствии условиям окружающей среды.

12) Распределительные силовые и осветвительные сети выполнены согласно по п.15.13 СП РК 4.04-106-2013

13) Аварийное освещение выполнены согласно по п.5.1.6, п. 5.1.7 СП РК 4.04-106-2016 и п.4.6.3.5 СП РК 3.02-111-2012

14) Однолинейная схема выполнены согласно Приложение Д ГОСТ21.608-2014 и форма 2, форма 3 ГОСТ 21.613-2014

15) Спецификация оборудования выполнены и подразделены согласно по п.7, ГОСТ 21.608-2014 и п.10 ГОСТ 21.613-2014

16) Марка листов спецификация оборудования выполнены согласно ГОСТ 21.110-2013

17) Общие указания и пояснительная записка, спецификация оборудования откорректированы.

Раздел ПС.

18) Задание на проектирование выполнены согласно п. 5.5 Приложение В СН_РК_1.02-03-2011

19) Общие указания выполнены согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97.

20) Выбор кабелей выполнены согласно ГОСТ 31565-2012.

21) Основные надписи и дополнительные графы к ней выполнены согласно по форма 3 приложение Д ГОСТ 21.101-97

22) Электрооборудования и электроустановочные изделия выбраны в соответствии назначению помещений и соответствии условиям окружающей среды.

23) Марка листов спецификация оборудования выполнены согласно ГОСТ 21.110-2013

24) Общие указания и пояснительная записка, спецификация оборудования откорректированы.

Раздел СС

25) Задание на проектирование выполнены согласно п. 5.5 Приложение В СН_РК_1.02-03-2011

26) Проектное решения выполнены согласно по п. 4.6.3 СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

27) Проектное решения выполнены Постановление Правительства Республики Казахстан от 3 апреля 2015 года № 191 Раздел 3.

Раздел ОВ

28) таблица «Характеристика систем» выполнена согласно ГОСТ 21.602-2016, Форма 1.

29) таблица «Основные показатели систем ОВ» выполнена согласно ГОСТ 21.602-2016, Форма 2.

30) расчетная температура принята согласно СП РК 2.04-01-2017*.

31) раздел ОВ согласован со смежными разделами на листах общих данных.

32) общее количество листов заполнено только на первом листе проекта согласно ГОСТ 21.101-97, Приложение Д.

33) схемы ОВ выполнены согласно ГОСТ 21.602-2016. На схеме системы отопления изолированные участки трубопроводов, угловые отметки указаны.

34) форма спецификации оборудования, изделий и материалов принята по ГОСТ 21.110-2013 форма 1.

35) спецификации оборудования, изделий и материалов откорректированы согласно выданным замечаниям. Откорректирован номер проекта в штампе.

Раздел ТС

36) пересечения с другими инженерными сетями указаны.

Раздел ТМ

37) теплоснабжение принято согласно действующих технических условий от межквартальной теплосети.

Раздел ГП

38) откорректировали ТЭП.

39) поставили отметки дна водоотводного лотка и арыка, величина уклонов.

40) чертежи оформлены согласно по ГОСТу - 21-508-93.

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

Раздел АС

42) В общих данных добавлена таблица ТЭП.

43) На разрезе 1-1 указаны размеры по высоте, даны указания по устройству стен.

44) На плане кровли даны указания по устройству кровли.

Раздел АР

45) Выполнен общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

46) В общих данных откорректирована недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;

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

48) Актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечня действующих нормативов на январь 2020 года.

49) В ведомости наружной отделки фасадов указана цветовое решение отделки стены согласно эскизному проекту.

50) На фасадах показана линий разграничения цветовых решений, архитектурных элементов согласно эскизному проекту.

51) На фасадах показано ссылки на крыльца, пандус и козырька;

52) В ведомости отделки помещений указана толщина штукатурки, шпатлевки, согласно п.4.4.3 СП РК 2.04-108-2014.

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

54) Состав проекта исправлено.

55) Задание на проектирование выполнены согласно п. 5.5 Приложение В СН_РК_1.02-03-2011.

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

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

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной

документации на строительство».

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

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

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

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

Таблица №3

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Площадь участка	га	1,08438	1,08438
2	Площадь застройки	м^2	965,80	965,80
3	Строительный объем	м^3	9601,30	9601,30
4	Общая площадь	м^2	2669,14	2669,14
5	Полезная площадь	м^2	2545,06	2545,06
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	945,998 588,954 123,000 234,044	945,998 588,954 123,000 234,044
7	Продолжительность строительства	месяцев	9,0	9,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пристройки к школе со сносом аварийного спортивного зала и мастерской школы №4 имени С. Сейфуллина в городе Кызылорда (учебный корпус и столовая на 100 мест)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 1,08438 га
2. Площадь застройки — 965,80 м^2
3. Строительный объем — 9601,30 м^3
4. Общая площадь — 2669,14 м^2
5. Полезная площадь — 2545,06 м^2
6. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, в том числе: — 945,998 млн. тенге
   - СМР — 588,954 млн. тенге
   - оборудование — 123,000 млн. тенге
   - прочие — 234,044 млн. тенге
7. Продолжительность строительства — 9,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» в соответствии с условиями договора № ADALS-0001-03 от 06.02.2023 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Қызылорда қаласындағы С. Сейфуллин атындағы № 4 мектептің авариялық спорт залы мен шеберханасын бұза отырып, мектепке жапсаржай салу (оқу корпусы және 100 орынға арналған асхана)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жер телімінің ауданы	1,08438 га
2.	Құрылыстың ауданы	965,80 м^2
3.	Құрылыстың көлемі	9601,30 м^3
4.	Жалпы ауданы	2669,14 м^2
5.	Пайдалы ауданы	2545,06 м^2
6.	2023ж. ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық	945,998 млн. теңге
	құны оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	588,954 млн. теңге
	құрал жабдықтар	123,000 млн. теңге
	өзге де шығындар	234,044 млн. теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	9,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2023 жылы 06-шы ақпандағы №ADALS-0001-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қызылорда облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Нышан Ә.С. (Директор)

Койгелдиева С.С. (Эксперт)

Комаров С.А. (Ведущий эксперт)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)

Касымкулова Р.Б. (Эксперт)

Шойманова Т.Б. (Эксперт)

Каспанова А.С. (Эксперт)