«Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы, Жемісті елді мекенінде 290 орындық мектеп құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

04.07.2022 ж. № QS-0024/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Күмісай Тасболатова» атындағы зияткерлік білім беру мектебі» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KZ ПРОЕКТ-КУРЫЛЫС XXI» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы, Жемісті елді мекенінде 290 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «QazaqSaraptama» ЖШС-мен берілді.

«QazaqSaraptama» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ QS-0024/22 от 04.07.2022 г.

по рабочему проекту

«Строительство школы на 290 мест в населенном пункте Жемисти, Сарыагашского района, Туркестанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:

ТОО «Интеллектуальная образовательная школа имени «Кумысай Тасболатовой»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «KZ ПРОЕКТ-КУРЫЛЫС XXI»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство школы на 290 мест в населенном пункте Жемисти, Сарыагашского района, Туркестанской области»** выдано ТОО «QazaqSaraptama»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 290 мест в населенном пункте Жемисти, Сарыагашского района, Туркестанской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № QS-0025 от 24.06.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «QazaqSaraptama», и ТОО «Интеллектуальная образовательная школа имени «Кумысай Тасболатовой» в соответствии с письмом № 03 от 13.05.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Интеллектуальная образовательная школа имени «Кумысай Тасболатовой».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KZ ПРОЕКТ-КУРЫЛЫС XXI». Государственная лицензия ГСЛ № 0006835 от 30.05.2011 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Категория III.

ГИП – Алибаев А.С.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование утвержденный ТОО «Интеллектуальная образовательная школа имени «Кумысай Тасболатовой» от 01.03.2022 года;

решение акима сельского округа Жемисти, Сарыагашского района, Туркестанской области за № 41 от 30.12.2020 года, об изменении целевого назначения земельного участка;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ09VUA00550683 от 08.11.2021 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Келесского района»;

акт на право частной собственности на земельный участок № 296076185 от 25.01.2021 года, выданный Сарыагашским районным отделом регистрации и земельного кадастра филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области, для обслуживания зданий (строений и сооружений), площадью 0,4500 га; кадастровый №19-296-076-185;

эскизный проект выполненый в ТОО «ШымСаулет» (государственная лицензия ГСЛ № 13011875 от 16.07.2013 года) в 2021 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях выполненный в ТОО «Биік Құрылысы» (государственная лицензия № 13005485 от 01.04.2013 года) № 07-2021 от 07.04.2021 года;

топографическая съемка, выполненная в ТОО «Гео-Проект Г.П.» (государственная лицензия ГСЛ № 015665 от 15.07.2004 года) в 2021 году;

протокол дозиметрического контроля № 75 от 18.05.2022 года, выданный ТОО «Radioactive»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе № 76 от 18.05.2022 года, выданный ТОО «Radioactive»;

письмо ТОО «Интеллектуальная образовательная школа имени «Кумысай Тасболатовой» № 04 от 13.05.2022 года о том, что финансирование объекта являются собственные средства;

письмо ТОО «Интеллектуальная образовательная школа имени «Кумысай Тасболатовой» № 05 от 13.05.2022 года о том, что начало строительства запланировано на июль месяц 2022 года;

форма заключения органов, согласовывающих выделение земельного участка для строительства объекта в черте населенного пункта от 28.12.2020 года, выданный ГКП «Сарыағаш-Тұрмыс» о согласовании сохранения водопроводной системы;

форма заключения органов, согласовывающих выделение земельного участка для строительства объекта в черте населенного пункта от 21.12.2020 года, выданный Южно-Казахстанским производственным филиалом АО «ҚазТрансГаз Аймақ» Сарыагашское газовое хозяйство, согласование;

форма заключения органов, согласовывающих выделение земельного участка для строительства объекта в черте населенного пункта от 28.12.2020 года, выданный ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» Сарыагашская районная электрическая сеть, о согласовании сохранения охранной зоны воздушных линий;

письмо ТОО «Интеллектуальная образовательная школа имени «Кумысай Тасболатовой» № 14 от 20.06.2022 года, о том, что управление наружным освещением предусмотрено по месту и централизованное дистанционное управление не требуется;

письмо ТОО «Интеллектуальная образовательная школа имени «Кумысай Тасболатовой» № 15 от 20.06.2022 года, о том, что проектом предусматривается только внутриплощадочные сети и охрана освещения будет разрабатываться отдельным проектом;

письмо ТОО «Интеллектуальная образовательная школа имени «Кумысай Тасболатовой» № 17 от 10.06.2022 года, о том, что на ситуационном плане отмечены места установки светильников.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Эскизный проект согласован с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сарыагашского района» № KZ10VUA00674534 от 02.06.2022 года.

Планы системы видеонаблюдения согласованы с заказчиком ТОО «Интеллектуальная образовательная школа имени «Кумысай Тасболатовой»;

Рабочий проект согласован с заказчиком ТОО «Интеллектуальная образовательная школа имени «Кумысай Тасболатовой» № 17 от 01.07.2022 года;

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый ТОО «Интеллектуальная образовательная школа имени «Кумысай Тасболатовой».

5.3 Перечень документации, представленные на экспертизу

Том 1.

Книга 1. 20-11-ПП. Паспорт проекта.

Книга 2. 20-11-ПЗ. Пояснительная записка.

Том 2.
Альбом 1. 20-11-ГП. Генеральный план.
Альбом 1.1. 20-11-НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 1.2. 20-11-ЭСН. Наружные сети электроснабжения.
Альбом 1.3. 20-11-ТС. Наружные сети теплоснабжения.
Альбом 2. 20-11-ТХ. Технологическое решение.
Альбом 2.1. 20-11-АР. Блок А. Архитектурные решения.
Альбом 2.2. 20-11-КЖ. Блок А. Конструктивные решения.
Альбом 2.3. 20-11-АР. Блок Б. Архитектурные решения.
Альбом 2.4. 20-11-КЖ. Блок Б. Конструктивные решения.
Альбом 2.5. 20-11-АР. Блок В. Архитектурные решения.
Альбом 2.6. 20-11-КЖ. Блок В. Конструктивные решения.
Альбом 2.7. 20-11-АР. Блок В. Конструкций металлические.
Альбом 3. 20-11- ВК. Водопровод и канализация.
Альбом 4. 20-11- ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом 5. 20-11-ПС. Пожарная сигнализация.
Альбом 6. 20-11- ЭОМ. Электротехническая часть.
Альбом 7. 20-11-АС. Архитектурно-строительные решения. Резервуар на 220м^3. Выгреб на 30 м^3. Тепловые сети.
Альбом 8. 20-11-ТМ. Тепломеханический процесс.
Альбом 9. 20-11-ВН. Видеонаблюдение.
Альбом 10. 20-11-СС. Система связи.
Том 3. 20-11-СД. Сметная документация.
Том 4. 20-11-ПОС. Проект организации строительства.
Том 5. 20-11-ОВОС. Охрана окружающей среды.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является повышение качества образовательного процесса и всестороннего развития школьников в населенном пункте Жемисти.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект расположен в населенном пункте Жемисти, Сарыагашского района, Туркестанской области, в 98 км к югу от города Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства

Метеорологический пункт Ташкент, Капланбек, Дарбаза.

- Район строительства относится к IV-Г климатическому подрайону;
- Температура наружного воздуха в С°:

абсолютно максимальная +45,
абсолютно минимальная -30,
наиболее холодной пятидневки -16,
среднегодовая +12,8.

- Количество осадков за год, мм – 428.
- Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – С, СВ.
- Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ, В.
- Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 2.1.
- Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1.4.
- Нормативная глубина промерзания, м:

для суглинка - 0,32

для супеси- 0,42.

- Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0.75.
- Глубина проникновения 0оС в грунт, м:

для суглинка - 0,42

для супеси – 0,52.

- Район по весу снегового покрова – I.
- Район по давлению ветра – III
- Район по толщине стенки гололеда – II.
- Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность площадки строительства равна 8-и баллам.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план: Строительство школы на 290 мест в населенном пункте Жемисти, Сарыагашского района, Туркестанской области.

Площадь территории имеет форму многоугольника. Общая площадь участка в отведенных границах составляет 0,95 га. Участок расположен вдоль улицы Толендиулы.

Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улицы Толендиулы.

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютным отметкам N 521,00м. на местности.

Вертикальная планировка.

Рельеф участка холмистый. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на улицы Толендиулы. Благоустройство территории.

По благоустройству территории предусмотрено: Вокруг зданий предусмотрен устройство, а/бетонной отмостки шириной 1,0м, установка малых форм архитектуры (скамеек и урна), максимально сохраняется озеленение территории свободной от застройки.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

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

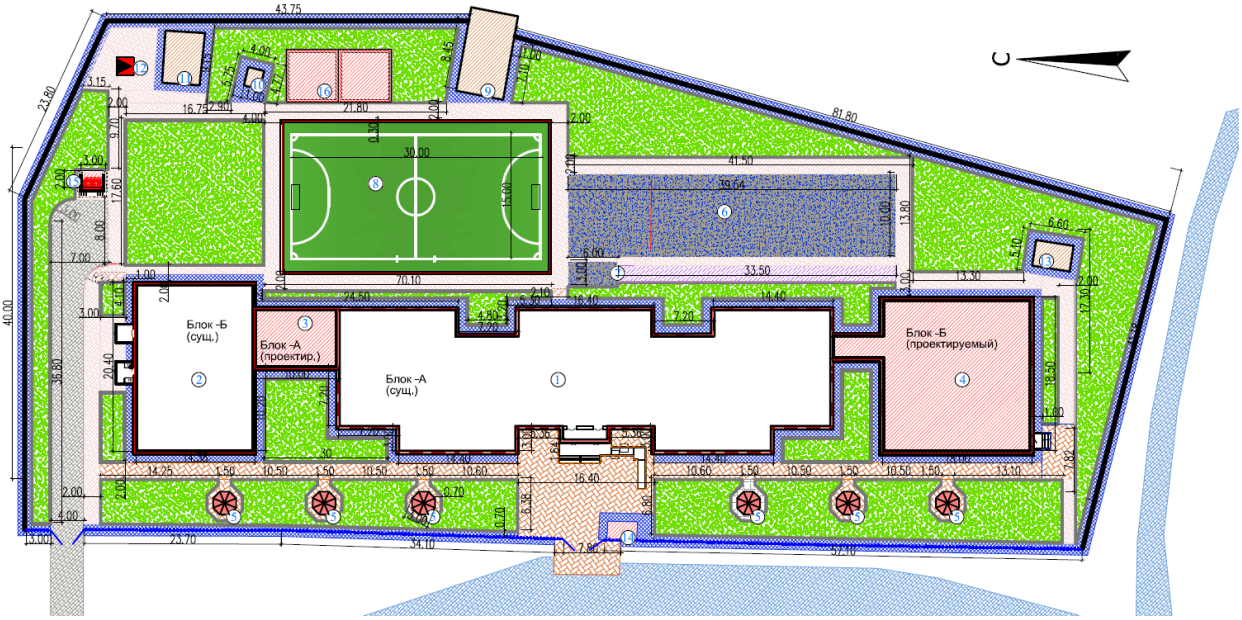
Ступени по всей территории отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,1 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Технико-экономические показатели генплана

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади
1	Площадь отведенного участка	га	0,95	
	1. Площадь проектируемого участка	м^2	9500	100,00%
	2. Площадь застройки	м^2	2068,32	21,8%
	3. Площадь покрытий	м^2	4278,0	45,0%
	4. Площадь озеленения	м^2	3153,68	33,2%
2	Площадь покрытий за пределами территории	м^2	385	

Ситуационная схема расположения объекта



Ситуационная схема

6.2.2 Технологическая часть

Проект школы 290 мест в населенном пункте Жемисти, Сарыагашского района, Туркестанской области, предназначен для обучения и воспитания детей с шестилетнего возраста до 17 лет. Проект выполнен согласно задания на проектирование и действующих норм Республики Казахстан. Предусмотрена одна параллель учебных классов -комплектов с 1 по 11 и один предшкольный класс. Наполняемость классов принята для учеников от 0-9 классов – 25 учащихся, для учеников 10-11 классов – 20 учащихся, согласно норм РК

Режим работы школы односменный, с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 - часов. Набор помещений школы выполнен на основании СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018 г.), а также с учетом задания на проектирование, выданного ГУ «Отдела строительства архитектуры и градостроительства Сарыагашского района.

В составе школы предусмотрены:

- учебные кабинеты, учебные кабинеты по естественным наукам с лабораториями и лаборантским, специализированные классы и лаборатории;
- мастерские трудового обучения для 5-9 классов;
- спортивный зал, с габаритными размерами 18,00х12,00 м;
- информационный центр в который входит – библиотека общей площадью 63,4 м² с читальным залом на 20 мест, книгохранилищем с фондами закрытого хранения и открытого доступа, медиатекой;
- помещения медицинского обслуживания: кабинет врача с процедурной;

- столовая на 60 посадочных мест;

- административно-хозяйственные помещения: помещения для дирекции и преподавательского состава, бытовые и вспомогательные помещения.

Учебные классы, специализированные кабинеты и лаборатории рассчитаны исходя из нормы площади 2,5 м^2 на одного учащегося, лаборатории по естественным наукам приняты по норме 2,25 м^2; мастерские по металлу и дереву, керамики и мастерская по обработке тканей и технологии приняты по норме 3,75 м^2, кабинет иностранного языка - 2,5 м^2; кабинет информатики и вычислительной техники выполнен согласно приложения 28*-1.

Кабинеты информатики и вычислительной техники, кабинеты иностранного языка, мастерские по металлу и дереву, по обработке тканей и технологии рассчитаны на половину класса (12 учащихся).

В блоке 1, проектируемой школы, предусмотрен отдельный вход для учащихся начальных классов. Секция первого и предшкольного классов предусмотрена изолированной и непроходной для учащихся других возрастных групп.

Главный вход в школу предусмотрен в блоке 1, где располагаются гардеробные для учащихся начальных классов и старших, выполнены отдельно, каждые в своем блоке.

При входе в школу предусмотрено помещение охраны, оборудованное системой видеонаблюдения.

Для учащихся с ограниченными возможностями предусмотрены следующие мероприятия: устройство входных пандусов, установлен специальный пассажирский лифт для ММН на три остановки, а также на каждом этаже установлены санузлы для ММН.

На каждом этаже школы предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря, раковиной и с поливочным краном для забора воды для мойки полов и трапом.

Предусмотренная в составе школы столовая на 60 посадочных мест, предназначена для обеспечения учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком). Учащиеся предшкольного класса и начальных классов обеспечиваются двухразовым горячим питанием (завтраком и обедом). Обеденный зал столовой рассчитан обеспечить 100% учащихся питанием, исходя из посадки в три перемены.

Работа столовой предусмотрена на сырье. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами и подтоварниками. Для хранения скоропортящихся продуктов установлены холодильные шкафы. Для первичной обработки продуктов, предусмотрен заготовочный цех. Кухня - для приготовления горячих блюд. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Для раздачи блюд и поддержания их горячем состоянии установлены мармиты. Мойка столовой посуды предусмотрена в отдельном помещении, оборудованном посудомоечной машиной, стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Для мойки кухонной посуды установлена котломойка. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудованы смесителями. Проектом предусмотрены комната для временного хранения пищевых отходов и мойки оборотной тары.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал, с размерами в осях 18х12,4м, для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами,

гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом.

В спортивном зале предусмотрена трансформация спортивного зала в актовый зал на 90 мест. Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для хранения музыкальных инструментов. В нужное время расставляются в зале. Предусмотрено и место для складирования стульев.

В соответствии с назначением кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами РК.

Мастерские технологии обработки металла и дерева для мальчиков предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5 по 9 класс. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Предусмотрены помещения для занятий по трудовому обучению, при проведение которых классная группа делится на 2 подгруппы.

Учебные мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: верстаками, настольно-сверлильным, токарным станками, электроточилом и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

В кабинете кулинарии установлена как бытовая кухонная, так и профессиональная техника, применяемая в заведениях общепита. Кабинет кулинарии оснащен следующим технологическим оборудованием: плита электрическая с духовкой 2-х конфорочная, холодильник, шкаф для посуды, ванна моечная, стол производственный.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя, в помещении мастерских, размещено на подиуме размером 2,2х4,0 м и высотой 0,2 м от пола. Демонстрационные столы по химии оборудованы системами подачи воды и канализацией, столы по физики оборудованы подводкой электричества. Для учебно-наглядный пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

Учебное оборудование подобрано в соответствии с утвержденными «Нормами оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, среднего образования, а также специальных организаций образования» РК, обеспечивающее выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения - телевидения, проекционной аппаратуры, компьютеров.

Штат работников столовой - 4 человек.

Общий штат школы принят - 35 человека.

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-строительные решения.

Образовательная школа на 290 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

Здание школы сложное в плане и состоит из трех блоков: А, Б и В.

Блок «А» - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 17,4х59,6 м. Здание двухэтажное, без подвала. Высота этажа – 3,300 м.

Блок «А» -учебный и общешкольные помещение, медицинские помещения. Предусмотрены помещения для начальных классов и для старших классов школы. Для начальных и старших классов гардеробные и санузлы предусмотрены отдельно. Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда.

Согласно требованиям СН РК 3.02-11-2011 (п. 5.8), СП РК 3.02-111-2012 (п. 4.8) "Общеобразовательные учреждения" в блоке №1 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов пункт 4.8 Здание общеобразовательной школы рассчитано на одновременное обучение детей инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом требований СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012 пункт 5.3.3.3 предусматривается лифт и санузлы для инвалидов.

Объемно планировочные решения увязаны в соответствии с действующими нормами и требованиями технологии.

Из здания предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Технико-экономические показания

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Этажность	$м^2$	2
2.	Площадь застройки	$м^2$	950,54
3.	Строительный объем	$м^3$	10265,83
4.	Общая площадь	$м^2$	2367,29
5.	Расчетная площадь	$м^2$	1138,83
6.	Полезная площадь	$м^2$	1562,95

Блок «Б» - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 20,4х14,0 м. Здание трехэтажное, без подвала Высота этажа 1,2,3 – 3,300м.

Галерея прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,0х7,2 м. Здание двухэтажное, с тех. этажом. Высота этажа 1,2, - 3,300м, высота помещения тех. этажа – 2,400 м.

Блок «Б» - (пищеблок, компьютерный кабинет, мастерские, библиотека, административные помещения) - 3-х этажное здание. В здании предусмотрены

мастерские, пищеблок, библиотека, компьютерные кабинеты, административные помещения. Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки.

Галерея для функционального сообщения между блоками

Объемно планировочные решения увязаны в соответствии с действующими нормами и требованиями технологии.

Из здания предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Технико-экономические показания

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Этажность	$м^2$	3
2.	Площадь застройки	$м^2$	401,37
3.	Строительный объем	$м^3$	5216,29
4.	Общая площадь	$м^2$	1215,77
5.	Расчетная площадь	$м^2$	705,41
6.	Полезная площадь	$м^2$	851,71

Блок «В» - здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0х18,5 м.

Галерея прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х3,0 м.

В состав блока входят следующие помещения: спортивный зал, снарядная, раздевальная для девочек, раздевальная с санузлом и душем для МГН, кладовая для хранения музыкальных инструментов, кладовая уборочного инвентаря, коридор.

Галерея для функционального сообщения между блоками

Объемно планировочные решения увязаны в соответствии с действующими нормами и требованиями технологии.

Технико-экономические показания

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Этажность	$м^2$	1
2.	Площадь застройки	$м^2$	368,17
3.	Строительный объем	$м^3$	3240,39
4.	Общая площадь	$м^2$	429,86
5.	Расчетная площадь	$м^2$	278,01
6.	Полезная площадь	$м^2$	314,46

Пожарный резервуар на 220 м3.

Проектируемый резервуар ливневой канализации прямоугольное в плане с размерами в осях 12,0х6,0м. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного покрытия составляет 4,000м.

Выгреб на 30 м3.

Проектируемый выгреб прямоугольное в плане с размерами в осях 4,0х4,0м. Высота выгреба в чистоте от дна до монолитного покрытия составляет 3,150м.

6.2.4 Конструктивные решения.

Блок «А»

Конструктивная схема здания с поперечными несущими стенами, совмещенный с рамным каркасом и сборным железобетонным покрытием.

Наружные стены запроектированы из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М-50. Для кладки стен применять однорядную цепную систему перевязки. Несущие стены, армированные по всей длине сеткой С-1 через 5 рядов кладки

Перегородки армокирпичные толщиной 120мм из кирпича с горизонтальными пустотами марки КРГ-р 250х120х88/1.4 НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на р-ре М50 армированные по всей длине 2Ø4ВрI, с поперечными стержнями Ø3ВрI с шагом 200мм., с шагом 675мм по высоте. Через 1,5 м. по длине перегородки крепятся к перекрытию, концы горизонтального армирования перегородок должны быть заанкерены в теле кладки или сердечников.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25, сечением 400х400мм;

Ригеля - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25, сечением 400х400мм;

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона кл. С12/15.

Сердечники - железобетонные монолитные.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 141.1-40с в.1

Крыша чердачная вентилируемая, с организованным водоотводом.

Витражи - металлопластик (ГОСТ 30674-99)

Оконные блоки -поливинилхлоридных профилей (ГОСТ 30674-99)

Дверные блоки деревянные, ГОСТ 6629-88

Полы - по деталям действующих серий.

Наружная отделка - декоративная штукатурка "Жидкий травертин", с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500мм по уплотненному основанию.

Блок «Б»

Конструктивная схема здания с продольными несущими стенами, совмещенный с рамным каркасом и сборным железобетонным покрытием

Наружные стены запроектированы из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М-50. Для кладки стен применять однорядную цепную систему перевязки. Несущие стены, армированные по всей длине сеткой С-1 через 5 рядов кладки

Перегородки армокирпичные толщиной 120мм из кирпича с горизонтальными пустотами марки КРГ-р 250х120х88/1.4 НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на р-ре М50 армированные по всей длине 2Ø4ВрI, с поперечными стержнями Ø3ВрI с шагом 200мм., с шагом 675мм по высоте. Через 1,5 м. по длине перегородки крепятся к перекрытию, концы горизонтального армирования перегородок должны быть заанкерены в теле кладки или сердечников.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25, сечением 400х400мм;

Ригеля - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25, сечением 400х400мм;

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона кл. С12/15.

Сердечники - железобетонные монолитные.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 141.1-40с в.1

Крыша чердачная вентилируемая, с организованным водоотводом.

Витражи - металлопластик (ГОСТ 30674-99)

Оконные блоки -поливинилхлоридных профилей (ГОСТ 30674-99)

Дверные блоки деревянные, ГОСТ 6629-88

Полы - по деталям действующих серий.

Наружная отделка - декоративная штукатурка "Жидкий травертин", с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500мм по уплотненному основанию.

Блок «В»

Конструктивная схема здания с поперечными несущими стенами, совмещенный с рамным каркасом и сборным железобетонным покрытием

Наружные стены запроектированы из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М-50. Для кладки стен применять однорядную цепную систему перевязки. Несущие стены, армированные по всей длине сеткой С-1 через 5 рядов кладки

Перегородки армокирпичные толщиной 120мм из кирпича с горизонтальными пустотами марки КРГ-р 250х120х88/1.4 НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на р-ре М50 армированные по всей длине 2Ø4ВрI, с поперечными стержнями Ø3ВрI с шагом 200мм., с шагом 675мм по высоте. Через 1,5 м. по длине перегородки крепятся к перекрытию, концы горизонтального армирования перегородок должны быть заанкерены в теле кладки или сердечников.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25, сечением 400х400мм;

Ригеля - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25, сечением 400х400мм;

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона кл. С12/15.

Сердечники - железобетонные монолитные.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 141.1-40с в.1

Крыша раздевалок- чердачная вентилируемая, с организованным водоотводом.

Крыша спортзала – профнастил по металлическим фермам с неорганизованным водостоком.

Утеплитель покрытия - минераловатный URSA GEO M11 - 150мм

Витражи - металлопластик (ГОСТ 30674-99)

Оконные блоки -поливинилхлоридных профилей (ГОСТ 30674-99)

Дверные блоки деревянные, ГОСТ 6629-88

Полы - по деталям действующих серий.

Наружная отделка - декоративная штукатурка "Жидкий травертин", с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500мм по уплотненному основанию.

Конструкции металлические блока «В»

1. Материал конструкций

Металлоконструкции здания приняты из стали марки С245, С235 по ГОСТ 27772-88*.

2. Соединения элементов

Все заводские соединения-сварные, монтажные соединения на болтах и на монтажной сварке.

Для сварки стальных конструкций следует применять:

-электроды для ручной дуговой сварки по ГОСТ 9467;

-сварочную проволоку по ГОСТ 2246;

-флюсы по ГОСТ 9087;

-углекислый газ по ГОСТ 8050.

Применяемые сварочные материалы и технология сварки должны обеспечивать значение временного сопротивления металла шва не ниже нормативного значения временного сопротивления R основного металла, а также значения твердости, ударной вязкости и относительного удлинения металла сварных соединений, установленные соответствующими нормативными документами.

Для соединений элементов крепления прогонов приняты болты М16 класса точности В по ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры».

Для болтовых соединений следует применять стальные болты и гайки, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 1759.0-87 «Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия», ГОСТ 1759.4-87 «Болты, винты и шпильки. Механические свойства и методы испытаний», ГОСТ 1759.5-87 «Гайки. Механические свойства и методы испытаний».

Для болтовых соединений следует применять стальные шайбы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 18123-82 «Шайбы. Общие технические условия».

Конструкция и размеры болтов должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры».

Конструкция и размеры гаек должны удовлетворять требованиям ГОСТ 5915-70 «Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры». Для болтов классов прочности 4.6, 4.8, 5.6 и 5.8 по ГОСТ 1759.4-87 - следует применять гайки класса прочности 4 по ГОСТ 1759.5-87.

Конструкция и размеры круглых, косых и пружинных шайб должны удовлетворять требованиям ГОСТ 11371-78 «Шайбы. Технические условия», ГОСТ 10906-78 «Шайбы косые. Технические условия» и ГОСТ 6402-70 «Шайбы пружинные. Технические условия».

Использование крепежных изделий без клейма и маркировки не допускается.

3. Указания по разработке чертежей КМД, изготовлению и монтажу конструкций.

Разработку чертежей КМД осуществлять в соответствии с требованиями "Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей КМД" от 01.02.2005. Антикоррозионную защиту металлических конструкций выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». На монтаж и выполнение узлов сопряжения элементов каркаса здания, скрываемых другими или ограждающими конструкциями, осуществление физического метода контроля сварных соединений, очистку, грунтовку и нанесение слоев антикоррозионной защиты металлоконструкции требуется составление акта на скрытые работы.

Пожарный резервуар на 220 м3.

Днище и стенки резервуара толщиной 400 мм монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-76 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В10, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4, при степени ответственности сооружения-2.

Покрытие резервуара толщиной 250 мм из монолитного железобетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-76.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас контактной точечной электросваркой.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

После снятия опалубки и устройства мероприятия произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Выгреб на 30 м3.

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба

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

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП "Несущие и ограждающие конструкции" СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Антисейсмические мероприятия.

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающий пространственную жесткость здания и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности района строительства. Антисейсмические

мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах ".

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой пространственного ригельного каркаса с работой стен из каменной кладки, горизонтальных жестких дисков перекрытий связанными с антисейсмическими поясами и монолитными фундаментами.

В уровне покрытий в продольном направление устраиваются антисейсмические пояса. В продольных ригелях при опирании многопустотных плит предусмотрены связи в виде выпусков с шагом 400мм.

КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М-50. Для кладки стен применять однорядную цепную систему перевязки. Несущие стены, армированные по всей длине сеткой С-1 через 5 рядов кладки.

Перегородки армокирпичные толщиной 120мм из кирпича с горизонтальными пустотами марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на р-ре М50 армированные по всей длине 2Ø4ВрI, с поперечными стержнями Ø3ВрI с шагом 200мм., с шагом 675мм по высоте. Через 1,5 м. по длине перегородки крепятся к перекрытию, концы горизонтального армирования перегородок должны быть заанкерены в теле кладки или сердечников. Временное сопротивление кладки осевому растяжению по неперевязанным швам Rp>120кПа согласно СП РК 2.03-30-2017.

По верху перегородок уложены горизонтальные арматурные сетки в слое цементного раствора марки М-100 толщиной 30мм. (см. разработанные узлы армирования и крепления перегородок). Перегородки армируются через 525 мм по высоте по всей длине продольной арматурой 2Ф 5 Вр1, которая соединяется поперечной арматурой Ф 3Вр1 с шагом 300 мм.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15 на всю ширину стены. Горизонтальное армирование стен и антисейсмических поясов должно быть пропущено через стойки рам или тело сердечников, или должно быть заанкерено в них с отгибом арматуры сеток горизонтального армирования.

Для чердачных крыш с кровлей, согласно серии 2.160-6с вып.1, крепление мауэрлата предусмотрено анкерами из антисейсмопояса. Шаг анкеров 2.0м по длине парапета.

Антикоррозийные и огнезащитные мероприятия.

Антикоррозионная защита строительных конструкции предусмотрена согласно СН РК 2.02-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные элементы полов антисептировать и пропитать антипиреновым составом в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2013.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. Расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен быть не менее 100г на м2 обрабатываемой поверхности.

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Зоны монтажной сварки на ширину 100мм по обе стороны от шва не грунтовать.

Степень очистки от окислов - III по ГОСТ 9.402-80. Металлоконструкции грунтовать грунтовкой ГФ 021 - 2 слоя. Стальные изделия покрасить двумя слоями эмали ПФ-133

(ГОСТ 926-82*) по слою грунта ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) с общей толщиной лакокрасочного покрытия, включая грунтовку, 55 мкм.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено. Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Огнезащита металлических конструкций осуществляется огнезащитными красками (марки «КРАУЗ-Р» «ОЗК-01» и т.д.). Перед применением огнезащиты, конструкции очистить от ржавчины и загрязнений, затем загрунтовать. Наносить с помощью распылителя. При процессе нанесения нельзя, чтобы на конструкцию попадала, в зависимости от сезона, капельная влага, атмосферные осадки или снег и иней. Работы запрещены при относительной влажности в 80%. Температура для проведения работ: +40ºС ~-5°С. Покрытию требуется около двух дней для набирания необходимой прочности. Толщина огнезащитного слоя (1-4 слоя - 0,2-1,5 мм).

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность заданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

В зданиях предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СН по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах зданий и сооружений должны содержаться в исправном состоянии и не реже одного раза в пять лет подвергаться эксплуатационным испытаниям в соответствии с требованиями СТ РК 2218-2012 «Конструкции строительные металлические. Лестницы пожарные наружные стационарные и ограждения кровли. Общие технические условия».

Здание должно быть оборудовано первичными средствами пожаротушения.

Двери открывается по ходу эвакуации из здания. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Отопление и вентиляция. Теплоснабжение.

Отопление и вентиляция.

Проект разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

-СНиП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

-СНиП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";

-СанПин "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения №21080"

-СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";

-СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

-СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";

-СП 2.04-106-2012* "Проектирование тепловой защиты зданий";

-СНиП 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления Т=-14,9°С.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции Т=-14,9°С в холодный период года, Т=31,6°С в теплый период года.

Средняя температура отопительного периода - 1,9°С;

Продолжительность отопительного периода 145 сут.

Теплоснабжение здания децентрализованное, источником тепла является Котельная.

Теплоноситель - перегретая вода с параметрами 100-70°С;

Подключение местных систем принято:

а) отопление - по зависимой схеме согласно заданию, параметры теплоносителя 85-65°С;

б) горячее водоснабжение - по закрытой схеме, параметры теплоносителя 60-5°С;

в) теплоснабжение систем вентиляции - по зависимой схеме, параметры теплоносителя 90-70°С.

Отопление

Отопление здания осуществляют следующие системы:

- системы отопления помещений здания;
- системы лестничных клеток;

Системы отопления помещений здания - двухтрубные горизонтальные с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя. Нагревательные приборы - биметаллическая секционные радиаторы.

Трубопроводы систем отопления запроектированы из полипропиленовая армированная труб по ГОСТ Р 52134-2003.трубопроводы поэтажной разводки прокладываются в конструкции пола. Для обслуживания трубопроводной и регулирующей арматуры предусмотрены лючки в местах ее установки.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется при помощи кранов Маевского, а также автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках систем.

Дренаж систем отопления осуществляется через спускные краны, установленные в нижних точках систем.

Все магистральные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией "K-Flex".

Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления.

Вентиляция

В проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Естественная вентиляция в здании осуществляется через открывание оконных блоков и не плотности строительных конструкций. В зоне хранение на каждом этаже предусмотрено приточные установки. Воздух поступает тройной очисткой G4, F7 фильтрами. Система вытяжки механическая подвесными канальными вентиляторами установленные в техническом этаже здания. Приточные установки оснащены фильтрами очистки, водяными воздухонагревателями. Воздуховоды на кровле и в помещении приточно вытяжных систем теплоизолируются минераловатными плитами. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали. Воздуховоды прокладываются с пределом огнестойкости 0,5 часа. Работа систем вентиляции постоянная.

Наружные тепловые сети.

Исходными данными для разработки проекта являются:

а) утвержденный генеральный план застройки М 1:500;

Источник теплоснабжения - собственная проектируемая котельная

Теплоноситель - вода с параметрами Т1= 90°С; Т2= 70°С

Система теплоснабжения 4х-трубная.

Прокладка тепловой сети. Монтаж трубопроводов.

Трубопроводы прокладываются в непроходных каналах по серии 3.006.1-2/87.

Направление трассы тепловой сети выбрано из условий рациональной прокладки с учетом очередности строительства.

Работы по прокладке тепловых сетей должны выполняться в соответствии с главой СП РК 4.02-104-2013, а также с действующими правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Теплотрасса прокладывается в сухих грунтах I-го типа категории просадочности. Грунтовые воды на глубин-10,0-16,5м не вскрыты.

Воды неагрессивны по отношению к бетону. Сейсмичность 8 баллов.

Компенсация тепловых удлинений происходит за счет естественных углов поворота.

Применяются трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали группы "В" первого класса. Поставка труб для тепловых сетей должна производится в соответствии.

Категория трубопроводов тепловых сетей - 4.

Испытание сетей следует производить давлением 1.25 рабочего давления

Для защиты наружной поверхности труб от коррозии:

- при подземной прокладке в непроходных каналах предусмотреть температруоустойчивый изол в два слоя по холодной изольной мастике марки "МРБ-Х-Т-715" по ГОСТ 10296-79;

-Теплоизоляция труб конструкциями полносборными из стеклянного волокна на интетическом связующем толщиной б-40мм, б-50мм покровный слой из стеклопластика рулонного РСТ.

Тепловая изоляция производится после гидравлического испытания, очистки труб от ржавчины и антикоррозийного покрытия.

При производстве и приемке работ по строительству тепловых сетей должны соблюдаться требования СП РК 4.02-104-2013.

Тепломеханические решения. Котельная

Данный рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Котельная блочно-модульная MBFS-DG-W-600 предназначена для снабжения теплом.

Расчетная температура наружного воздуха tнар. = -16°С.

Котельная блочно-модульная транспортабельная автоматизированная MBFS-DG-W-600 производительностью 0.600 МВт смонтирована на прочной раме и поставляется в 100% заводской готовности.

Теплоснабжение осуществляется по открытой схеме по температурному графику 90-70°С (4-х трубная система). Основным видом топлива является природный газ Q=7600ккал/нм3

Дымовые трубы (высотой 10 м) поставляются заводом -изготовителем.

Котельная комплектуется 2 водогрейными автоматизированными котлами FS-DG-W-300 и теплообменниками фирмы Ридан.

Котел оборудован газовыми горелками. Расход газа на 1 котел FS-DG-W-300 -20 м3/ч. Внутри блочно-модульной котельной располагаются водоподготовительная система, сетевые циркуляционные насосы, теплообменники, насосы сетевые ГВС, насосы внутреннего контура ГВС, а также электрооборудование, КИПиА (щиты управления, входные распределительные устройства, пульты управления) и другое вспомогательное оборудование.

Дымовые трубы поставляются заводом -изготовителем.

Котельная II степени огнестойкости.

Водопровод и канализация.

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация".

ВОДОСНАБЖЕНИЕ.

Внутренняя сеть водопровода проектируется из полипропиленовых труб PPRS тип3 dн20-90 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 ∅50-∅76.

Магистраль, ответвление ко всем стоякам до вентиля и пожарные стояки проектируются из стальных электросварных труб.

Стояки выше вентиля, поэтажная разводка проектируются из полипропиленовых труб. Основная магистраль водопровода прокладывается под полом и изолируется от конденсации влаги полносборными конструкциями из минеральной ваты с покровным слоем из рубероида и стеклоткани. Прокладка стояков и поэтажная разводка предусматриваются скрыто. Для отключения отдельных участков сети устанавливаются вентили и задвижки.

Внутренняя пожаротушения осуществляется из пожарных кранов Ø50мм. Шлангом длиной 20м. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет - 2,5 л/сек (1 струя).

Внутренняя сеть пожаротушения проектируется из стальных труб по ГОСТ 10704-76. Трубы окрашиваются 2 слоя масляной краской.

Наружное пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, установленных на внутриплощадочной сети водопровода.

Наружный осмотр, а также гидравлическое испытание трубопроводов при скрытой проводке следует проводить до их закрытия.

После завершения монтажа трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения обязательно следует осуществить контроль качества работ с применением инженерных процедур тестирования. После монтажа и проведения гидравлических испытаний производится промывка систем водопроводной водой.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ.

Горячее водоснабжение осуществляется от котельной.

Внутренняя сеть горячего и циркуляционного трубопроводов проектируется из полипропиленовых труб с фольгой PPRS марки MIROB THERM dн20-63.

Стояки выше вентиля и поэтажная разводка проектируются из полипропиленовых труб. Основные магистрали горячего и циркуляционного водопроводов прокладываются под полами и изолируется от конденсации влаги полносборными конструкциями из минеральной ваты с покровным слоем из рубероида и стеклоткани.

Прокладка стояков и поэтажная разводка предусматриваются скрыто.

Для отключения отдельных участков сети предусматривается установка вентилей.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Система канализации принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком во внутриплощадочную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Сеть канализации проектируется из полиэтиленовых труб ПВХ марки MIROB Dublex. Прокладка стояков и поэтажная разводка предусматриваются скрыто.

Для чистки и осмотра канализационной сети на трубопроводах предусматривается установка прочисток и ревизий.

Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК

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

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность эл.двигателей, кВт	Примечание.
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре, л/сек		
Водопровод хоз-бытовой (В1)	19	3,45	1,96	0,96			
Канализация К1		3,45	1,96	2,56			

Блочно-модульная станция с насосной станцией 2-го подъема и бактерицидными установками.

Блок контейнерная насосная станция (БКНС) поставляется технологически автоматизированной и готовой к эксплуатации.

Внутри БКНС размещены шкафы управления;

- Насосной станцией 2-го подъема (хоз-питье / 1 рабочий и 1 резервный), Q=3м3/ч, Н=23м, мощность на 2 насос 0,55кВт
- Установкой УОВ обеззараживания, Q=3м3/ч, до 80 Вт
- Система вентиляции и отопления,
- Вводный шкаф питания БКНС.

БКНС обеспечивает:

- автоматическое управление, включение/выключение насосов 2 го подъема.
- автоматическое управление УОВ при рабочих насосах,
- система вентиляции и отопления помещения,
- защита установленного оборудования от перегрузок, перепадах напряжения, перефазировки, сухой ход, управление при критических уровнях воды.

Шкафы управления обеспечивают управление БКНС в автоматическом режиме.

Описание работы: Принцип управления БКНС.

Насосная станция 2-го подъема WS-TESCO:

Насосная станция работает в 2-х режимах: автоматическом и ручном. В автоматическом режиме насос работает по датчику давления установленному на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором. Насос включается при пониженном давлении (ниже у ставки рабочего давления) и работает до достижения уставки, затем останавливается. При падении давления ниже установленного значения относительно уставки, насос автоматически включается. Смена насосов происходит автоматически или в ручном режиме. При аварии 1 насоса установка автоматически переключается на 2 насос. В ручном режиме переключение насосов

происходит оператором. В случае отсутствия воды в подающем трубопроводе установка отключается по защите сух. Ход до устранения аварии.

Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения

Общие сведения: WS-TESCO

Система с мин. расходом:1 м³/ч

Макс. Номинальный расход:3 м³/ч

Макс. Гидростатический напор:23 м

Рабочие колеса основного насоса: -

Основной тип насоса: Wilo TESCOR-2 Helix V 404/SKw-EB-R

Количество насосов: 2

Обратный клапан: а напорной стор.

УОВ 5 (установка обеззараживания)

Установка УФ Обеззараживания использует эффект ультрафиолетового излучения, пагубно влияющего на вирусы, бактерии и другие органические формы жизни.

Использование такого эффекта, по сравнению с традиционными способами обеззараживания, имеет преимущества по качеству “очистки” и не имеет побочных действий таких как: передозировка, перегрев или переохлаждение, снижение эффекта от так называемого “привыкания” присущих химическим методам обеззараживания.

Установка обеззараживания обеспечивает стабильный поток мощного излучения ультрафиолета при помощи специальных УФ ламп, установленных в кварцевых кожухах.

Питьевая вода. Требования к параметрам питьевой воды представлены в СанПиН 2.1.41074-01” Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества”.

Технические характеристики установок типа “УОВ” для обеззараживания воды питьевого назначения представлены.

Установки обеззараживают воду питьевого назначения в соответствии с указанными требованиями при следующих показателях качества исходной воды:

- Мутность, не более---------- 2мг/л
- Цветность, не более----------35 град
- Содержание железа, не более----------1мг/л
- Коли фаги, не более----------5*10(4 степень) БОЕ/л

Общие технические характеристики.

Пропускная способность(ном)	-3,0 м3/ч.
Тип присоединения	-DN50, резьба
Давление на входе в установку до	-1,0 Мпа.
Гидравлическое сопротивление, не более	-0,0005 Мпа.
Электропитание однофазная сеть	-220В/+_10%, 50Гц.
Мощность потребления	-0,80 кВт.
Срок службы УФ ламп 10 000 часов.	
Количество вкл/вкл в течение срока службы, не более	-1000.
Корпус установки выполнен из марок нерж. сталь	-PVC-U.
Масса, не более	-2 кг

Установка обеззараживания включается и выключается автоматически, при наличии протока в подающем трубопроводе. В случае отсутствия протока, установка не работает (режим автоматический).

В ручном режиме оператор может включать и выключать установку вручную, при этом датчик протока не используется.

Принцип управления вентиляцией и отоплением БКНС.

Система отопления работает по температуре в помещении установленной оператором.

Рабочая температура помещения БКНС устанавливается терморегулятором на панели ТЭНа оператором вручную и поддерживается автоматически в течение всего периода эксплуатации ТЭНа.

Вентиляция предусмотрена как естественной (окно помещения), так и принудительной вытяжкой (установленной в торце помещения).

Включение принудительной вентиляции осуществляется оператором вручную (при необходимости).

НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Блочно-модульная станция очистки предназначена для централизованного водоснабжения объекта.

Оборудование располагается внутри благоустроенного утепленного модуля, состоящего из:

• рамной металлоконструкции;

• панели стен с минераловатным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;

• панели кровли с минватным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;

• пола с техническим линолеумом Tarket 6мм;

• освещения с энергосберегающими лампами дневного освещения;

• окна из металлопластика, легко сбрасываемые;

• двери металлической, утепленной;

• жалюзи для приточной вентиляции и проветривания;

• цвета модуля:

- основной наружный цвет стен модуля темно-коричневый;

- наружные нащельники модуля и крыша темно--коричневый;

- внутренний цвет стен, крыши и нащельников модуля белый RAL 9003;

• отверстий для трубопроводов (всасывающей и напорной линии трубопроводов).

В блочно-модульной станции установлено основное оборудование согласно Перечню основного оборудования (см. схема технологическая Лист3, компоновка оборудования Лист4).

Система водоснабжения - замкнутая напорная.

БКНС работает в автоматическом режиме без необходимости постоянного присутствия обслуживающего персонала.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габаритные размеры БКНС ДхШхВ (без учета фундаментов) – 6х2,4х2,5 м

Присоединительные патрубки – Привозная вода (линия всаса), напорная линия Ду50

Электроснабжение – 380 В

Полная эл. нагрузка до Р=8 кВт.

Объем сырой воды на подающем трубопроводе (линия всаса)- 3м3/ч

Входное давление- 0,5 бар

Отопление и вентиляция.

Отопление. В помещении зала БКНС предусматривается отопление:

-за счет тепловых потерь оборудования,

- электрическое, воздушное отопление тепловентилятором.

Вентиляция. Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Кратность обмена воздуха в БКНС принята согласно СНиП РК 4.02-08-2003.

Электроснабжение.

Электрические нагрузки определены на основании требований СНиП РК 4.02-08-2003 в соответствии с действующими указаниями по определению электрических нагрузок.

Электроснабжение предусмотрено на напряжение 380/220В.

Электроснабжение БКНС осуществляется от съемного вилочного разъёма и далее от распределительного силового щита. В качестве распределительного щита принят шкаф общестанционный, в котором размещаются защитная аппаратура и аппаратура управления.

Силовые электрические сети выполнены кабелями ВВГ, КГ. Силовые сети проложены в лотках, каналах пластиковых и в гибкой гофрированной трубе.

Для выполнения заземления механическое оборудование БКНС, трубопроводы, а также главная заземляющая шина шкафа общестанционного присоединяются к внутреннему контуру заземления. Внешний контур заземления является зоной ответственности Заказчика.

В модуле предусмотрено: рабочее, и аварийное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения — 220 В/12В. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Управление освещением производится со щитков рабочего и аварийного освещения и местными выключателями.

УСТАНОВКА БКНС.

Подключение блочно-модульной станции очистки к инженерным коммуникациям производится заказчиком. Для ее установки необходимы подключения следующих систем: -линия всасывающего трубопровода

- линия напорного трубопровода

-электроснабжение

-контур заземления и молниезащиты

После установки выполняют проверку всех соединительных элементов трубопроводов, испытания и пусконаладочные работы.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация БКНС должна производиться квалифицированным персоналом, прошедшим обучение на право обслуживания объектов Госгортехнадзора, и в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003, СП РК 4.02-103-2002.

Перед началом эксплуатации БКНС необходимо ознакомиться с прилагаемой технической документацией на комплектующее оборудование.

Станция очистки работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Контроль над эксплуатацией обеспечивается периодическим осмотром и обслуживанием.

Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание проводится в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями заводов- изготовителей установленного оборудования и требованиями настоящего паспорта.

ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

Транспортирование БКНС осуществляется автотранспортом в соответствии с правилами перевозки грузов.

Во время транспортирования БКНС и комплектующее оборудование должно быть тщательно закреплено согласно техническим требованиям, действующим на транспорте данного вида.

Для обеспечения устойчивости и сохранности блоков в процессе перевозки их автотранспортом, скорость движения автомашин должна быть ограничена на дорогах с асфальтобетонным и другим твердым покрытием до 50 км/ч, на дорогах с гравийным и булыжным покрытием - до 30 км/ч, на грунтовых дорогах - до 15 км/ч.

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Данный раздел разработан на основании:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011- Водоотведение. Наружные сети и сооружения;
- задания на проектирование;
- чертежей генерального плана.

Согласно задание на проектирование в данном сельском округе централизованное водоснабжение отсутствует. Водоснабжение школы осуществляется привозной водой. Для хозяйственно-бытовых нужд проектом предусматривается резервуар чистой воды объемом 9,0м3. Заполнение резервуара предусмотрено привозной питьевой водой по ГОСТ 2874-82.

Для подачи воды от резервуара чистой воды, проектом предусматривается насосная станция (комплексный блок модуль, см. прилагаемые листы) контейнерного типа.

Наружные сети водопровода запроектированы из стальных трубопроводов диаметром 57х3,0мм по ГОСТ 10704-91. На сетях предусматриваются круглые водопроводные колодцы диаметром 1500мм, по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно Технического регламента РК от 23 июня 2017 года №439, «Общие требования к пожарной безопасности»; Приложение 4, при объемах зданий, больше 5 тыс. м3, при количестве этажей свыше 2-х до 6-ти, составляет - 15 л/с для общественного здания. Согласно, СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.3, в системах водоснабжения при использовании одного источника водоснабжения (в том числе поверхностного при заборе воды в одном створе) в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов в емкостях надлежит предусматривать объем воды на пожаротушение в два раза, больше определяемого по 12.1.4 и аварийный объем воды. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров объемом 220м³ каждая. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено привозной водой. Проектом предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав для пожаротушения.

Согласно задание на проектирование все стоки от школы сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 30м3., с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 160х6,2мм по ГОСТ 18599-2001. На сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-02-2011;

- ввод водопровода запроектирован из стальных труб;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

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

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

Электроснабжение.

Рабочий проект электроснабжения школы выполнен на основании задания на проектирование, технических условий на электроснабжения.

Категория надежности электроснабжения – II.

Точка подключения – ближайшая опора существующей ВЛ-10кВ.

Рабочим проектом предусмотрено:

1) установка проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-250/10/0,4кВ;

2) строительство ЛЭП-10кВ от точки подключения до КТПН-250/10/0,4 кВ;

3) установка дизельной электростанции мощностью 200кВА;

4) строительство кабельных ЛЭП-0,4 кВ от проектируемой КТПН-250/10/0,4 кВ.

Строительство ЛЭП-10кВ выполнена в воздушном исполнении. Опоры для строительства ВЛ-10кВ приняты типовые, на железобетонных стойках СВ105 с подвеской самонесущих изолированных проводов СИП-3. Арматура для подвески проводов использована фирмы «ENSTO».

На концевой проектируемой опоре ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединительного пункта.

Рабочим проектом к установке принята комплектная трансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 250 кВА с воздушным вводом 10 кВ и кабельными выходами 0,4 кВ.

Для обеспечения электроприемников по II категории надежности электроснабжения рабочим проектом предусмотрена дизельная электростанция мощностью 200кВА.

Распределительная сеть к потребителям электроэнергии школы выполнена кабелями марки АВБбШв расчетного сечения.

Кабельные линии проложены в траншеях на глубине 0,7 м от уровня земли. При вводе в здания, на пересечениях с инженерными коммуникациями и под дорогой кабельные линии защищены полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм.

Основные технико-экономические показатели

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	II
Суммарная расчетная мощность всего объекта,	166,0 кВт
Протяжённость ВЛ- 10 кВ	0,159 км
Количество проектируемых КТПН-250/10/0,4 кВ	1 комплект
Дизельная электростанция мощностью 200кВА	1комплект

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрен контур защитного заземления комплектной трансформаторной подстанции и ДЭС, выполненный стальной полосой сечением 40х4 мм с присоединением к ней вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм.

Опоры ВЛ-10 кВ подлежат заземлению. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 12 мм, в качестве горизонтальных заземлителей - стальные стержни диаметром 10 мм.

Наружное электроосвещение

Проектом предусмотрено наружное электроосвещение территории школы. Для освещения приняты светодиодные консольные светильники типа «LED ДКУ DRIVE 80W», установленные на опорах освещение типа «СГКФ 6-3 70/136-А». Питание сети наружного освещения предусмотрено от фидера уличного освещения проектируемой КТПН-250/10/0,4кВ. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенный в траншее. Кабели проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Электрооборудование и электроосвещение

Проект силового электрооборудования и электроосвещения школы разработан согласно заданию на проектирование, архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частям проекта.

В качестве вводно-распределительного устройства принят ВРУ1-22-55УХЛ4, установленный в электрощитовой. Учет электроэнергии выполнен на вводных устройствах. Силовые щиты типа ЩРв размещены в коридорах в нишах стен поэтажно.

Потребителями электроэнергии являются: технологическое и сантехническое оборудование, освещение помещений. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты ящики управления, поставляемые комплектно с оборудованием. Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Магистральные и распределительные сети выполнены кабелями с алюминиевыми жилами и медными жилами, проложены в поливинилхлоридных ПВХ трубах по стенам и скрыто в подготовке пола.

Проектом предусмотрено освещение: рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное.

В качестве щитов освещения приняты щиты типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения.

Электроосвещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами в соответствии назначению помещений и условиям окружающей среды. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделены из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. На основных путях эвакуации из здания предусмотрены световые указатели «Выход».

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Штепсельные розетки и выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, под слоем штукатурки стен, открыто в ПВХ трубах в техподполье.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Все металлические части электроустановок,

трубопроводы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, металлические конструкции зданий, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением, вследствие нарушения целостности изоляции, подсоединены к контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью сечением 4х25 мм. В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм соединены между собой стальной полосой сечением 4х40 мм. Все соединения выполнены сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Энергосбережение

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

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

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

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Видеонаблюдение

В здании школы предусмотрена система охранного видеонаблюдения, предназначенная для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуально информации о событиях, происходящих в помещении школы, а также - на прилагающей территории.

Видеонаблюдение выполнено IP видеокамерами типа Hikvision DS-2CD1143GO-I и Hikvision DS-2CD1T43GO-I. Камеры подключены к сетевым коммутаторам с Poe портами RJ45, которые позволяют передавать данные и подавать питание видеокамерам по одному кабелю витой пары UTP.Cat5e-4x2x0,5. Коммутаторы и видеорегистратор установлены в серверном шкафе, на первом этаже в комнате охранника. Проектом предусмотрен источник бесперебойного питание для коммутаторов и видеорегистратора, со встроенным аккумулятором.

В качестве видеорегистратора предусмотрен 32-х канальный IP видеорегистратор типа Hikvision DS-9664NI-I8. Проводка выполнена кабелем, витой пары UTP.Cat5e-4x2x0,5. Проводка прокладывается по стенам.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом в здании школы предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации, предназначенная для обнаружения пожара на ранней стадии

развития и подачи тревожной сигнализации на приемно-контрольный прибор «Гранд Магистр-20», установленный в комнате охранника. Управление инженерным оборудованием осуществлено через релейный пост. При возникновении пожара, сигнал поступает на схему отключения вентиляции при пожаре.

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты:

- дымовые извещатели ИП212-141М,
- ручные пожарные извещатели ИП-512-2.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем марки КСПВ-2х0,5мм^2, проложенный по стенам и по потолку.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Основное питание - сеть 220В, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

В здании школы предусмотрено оповещение людей о пожаре второго типа. Система оповещения предназначена для своевременного оповещения людей, находящихся в здании или помещении о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей «ОПОП 124-7».

Сеть оповещения выполнена кабелем марки ПУГНП-2х1.5, проложена в по стенам.

Система связи

Проектом предусмотрено организация структурированной кабельной системы, которая подразделяется на следующие подсистемы:

- подсистема рабочего места
- горизонтальная подсистема
- административная подсистема

1. Подсистема рабочего места

1) Рабочее место оснащается не менее двумя портами (информационные модули).

Каждый порт обеспечивает возможность подключения компьютера, телефона, видеокамеры или любого другого сетевого оборудования.

2) Соединение между информационной/телефонной розеткой и рабочей станцией/телефоном обеспечивается с помощью соединительного шнура с разъемами RJ45/RJ45.

2. Горизонтальная подсистема

1) Горизонтальная подсистема обеспечивает соединение между кроссовым оборудованием и информационными розетками в офисах. Проводка осуществляется кабелем типа U/UTP cat6.

2) Основные кабельные трассы прокладываются по кабельным лоткам. В коридорах прокладка кабеля осуществляется под потолком в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотка на крепежах в гофрированной трубе.

3) Коммуникационные шкаф расположен на 1-м этаже

3. Административная

Административная подсистема обеспечивает кабельные соединения между коммутационными панелями и оборудованием. В нее входят коммутационные панели горизонтальной подсистемы и кабельные органайзеры, телекоммуникационный шкаф 42U.

Кабели и пассивное коммутационное оборудование структурированной кабельной системы (СКС) обеспечивают пропускную способность 1Гбит/с (категории 6).

Медные кабели СКС - UTP Кат.6.

Все кабельные линии прокладываются в металлическом лотке.

Выполнение монтажных работ вести в полном соответствии с правилами, изложенными в ПУЭ, ПТЭЭП и ПОТ РМ-016-2001, ППБ 01-03 с присутствием лиц заинтересованных организаций.

6.2.6 Охрана окружающей природной среды.

В проектируемом здании вредные технологические процессы отсутствуют.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия: осуществлять, полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период; отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы; для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов, используемых в ходе строительства в период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по пожарной безопасности

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке строй генплану, разработанному в составе проекта организации строительства.

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудно горючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

Применять в лестничных клетках деревянные стремянки разрешается только в зданиях не выше двух этажей.

Предусмотренные проектом наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах строящихся зданий должны устанавливаться сразу же после монтажа несущих конструкций.

Устройство лесов и подмостей при строительстве зданий должно осуществляться в соответствии с требованиями норм проектирования и требованиями пожарной безопасности, предъявляемыми к путям эвакуации. Леса и опалубка, выполняемые из древесины, должны быть пропитаны огнезащитным составом.

При строительстве зданий в три этажа и более следует применять, как правило, инвентарные металлические леса.

Строительные леса построек на каждые 40 м их периметра необходимо оборудовать одной лестницей или стремянкой, но не менее чем двумя лестницами (стремянками) на все здание.

На местах производства работ количество огнеопасных и рулонных материалов не должно превышать сменной потребности.

Горючий утеплитель необходимо хранить вне строящегося здания в отдельно стоящем сооружении.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

При производстве сварочных работ в кабинах свободная площадь на один сварочный пост должна быть не менее 3 м2.

Обшивка кабины должна быть выполнена из несгораемых материалов, между обшивкой и полом должен быть зазор не менее 50 мм, а при сварке в среде защитных газов - не менее 300 мм.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Оценка соответствия рабочего проекта «Строительство школы на 290 мест в населенном пункте Жемисти, Сарыагашского района, Туркестанской области» выполнен в соответствии Кодексу РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и нормативно-правовым документам действующими на территории Республики Казахстан.

Заключение к проекту «Строительство школы на 290 мест в населенном пункте Жемисти, Сарыагашского района, Туркестанской области» в соответствии письма заказчика № 3 от 13.05.22г. внесены поправки:

- Замечание принято, откорректированы нормативные документы в пояснительной записке (санитарные правила);
- внесена поправка, указана норма учебной площади на 1 учащегося, в соответствии СП № ҚР ДСМ-76. п.10,12;
- в разделе «Вентиляция» по санитарным узлам и по помещению пищеблока указан тип вентиляции (СП № ҚР ДСМ-76 п.53);
- указано расстояние от селитебной зоны до котельной школы и санитарно-защитная зона объекта, в соответствии требованию п.5,7, 19, СП № ҚР ДСМ-72 (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 03 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72/2021;
- указаны санитарные условия (наличие раковины, душевой, помещение/место приема пищи) для работающего персонала в котельной (СП № ҚР ДСМ-72, п.97);
- указаны требования по питьевой воде (безопасность, качество) в соответствии документов нормирования (СП № ҚР ДСМ-76 п.27);
- указаны материалы по системе водоснабжения, разрешенные к применению на территории Таможенного союза (СП № 209 п.35);
- указана потребность и оснащение санузлов (СП № ҚР ДСМ-76);
- в разделе «Вентиляция» по мастерским указаны пылеуловители и вытяжные приспособления и по помещению пищеблока (СП № ҚР ДСМ-76 п.53);
- указаны отделка пола в кабинетах и лабораториях химии – стойкие к химическим реагентам (СП ҚР ДСМ № 76 п.17);
- по спортивному залу указано о расположении радиаторов системы отопления в нишах под окнами. На окнах и осветительных приборах указаны заградительные устройства (СП ҚР ДСМ № 76 п.16);
- указаны помещения где предусматривается установка раковин подведением холодной и горячей воды и о наличие установки средств мытья и сушки рук (СП № ҚР ДСМ-76 п.35);
- указано наружное освещение территория участка (СП№ ҚР ДСМ-76. п.43);
- указаны расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена по параметрам микроклимата (СП № ҚР ДСМ -76 п .54);
- указаны строительные и отделочные материалы согласно требованиям (№ ҚР ДСМ-76. п.58);

Выводы:

С учетом внесенных доработок рабочий проект «Строительство школы на 290 мест в населенном пункте Жемисти, Сарыагашского района, Туркестанской области» соответствует требованиям нормативно-правовым актам:

- Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК; (СП № ҚР ДСМ-197/2020 от 16.11.20г. п.41);
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76;

- СП «"Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 03 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72/2021;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" приказ МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209.

6.5 Организация строительства

В соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* “Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений” участники строительства должны выполнять базовые организационные функции.

При выполнении строительно-монтажных работ соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 “Охрана труда и техника безопасности в строительстве”.

Продолжительность строительства объекта

Нормативный срок строительства Общеобразовательной школы на 290 учащихся, определен в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, применительно к норме пункта 5 таблицы Б.5.4.1 раздела Б.5.4. Просвещение и культура.

Согласно гл.10 данного СП для определения продолжительность строительства Общеобразовательной школы на 290 учащихся принимается метод интерполяции исходя из имеющихся в нормах продолжительность строительства Общеобразовательной школы на 50 и 300 учащихся с нормами продолжительности 7 и 13 месяцев соответственно.

Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

где Тн - нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.

Tmax и Tmin - максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

Пmax и Пmin - максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала.

Пн - нормируемая (фактическая) показатель объекта.

Нормативная продолжительность строительства школы на 290 мест, с учетом интерполяции будет равна:

Тн= 7+ (13-7) / (300-50) * (290-50) =11,8 мес.

Учитывая современные технологии строительства, высокую механовооруженность и обеспеченность подрядных организаций высококвалифицированными кадрами (По рекомендации ЦНИОМТП за счет применения прогрессивных конструктивных систем, широкого использования новых материалов и конструкций, эффективных технологий и средств механизации СМР) продолжительность строительства объекта можно сократить на 1…2 мес.

Окончательно продолжительность строительства принимаем 10,0 мес., в том числе подготовительный период 2,0 мес.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена на основании «Методики определения сметной стоимости строительства ресурсным методом в Республике Казахстан» (Приложение 1 к приказу и.о. Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

Приказ Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан № 195-НҚ от 10.12.2021, вступившим в силу с 1 января 2022 года:

1)ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников);

2)ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3)СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

4)СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год;

5)СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

6)СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

7)«Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24».

В сметах учтены:

- территориальный район –13, подрайон-11
- сметная прибыль -8 %
- затраты на временные здания и сооружения по НДЗ РК 8.04-05-2015- 2,9%
- дополнительные затраты при производстве работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки НДЗ РК 8.04-06-2015 –0,27 %
- непредвиденные работы и затраты ГН ОССС -2%
- налог на добавленную стоимость (НДС) –12%

Технико-экономические показатели:

Всего по сметному расчету в текущем уровне цен на 2022г - 1 181 588,20 тыс. тенге

В том числе стоимость - СМР	– 817 805,66	тыс. тенге
- оборудование	- 163 995,89	тыс. тенге
- прочие затраты	- 199 786,64	тыс. тенге

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство школы на 290 мест в населенном пункте Жемисти, Сарыагашского района, Туркестанской области» – составляет 69,05 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «QazaqSaraptama» в рабочий проект **«Строительство школы на 290 мест в населенном пункте Жемисти, Сарыагашского района, Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Общая пояснительная записка:

1) Общая пояснительная записка откорректирована;
2) Добавлены цели и назначения объекта;
3) Добавлены объемно-планировочные показатели в соответствии с разделом АР;
4) Добавлены инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций;
5) Расчет продолжительности строительства откорректирован.

Конструкции железобетонные:

1) Дата подписания исполнителей в угловых штампах проставлена;
2) Высотные отметки указаны в соответствии с планом организации рельефа раздела ГП;
3) На плане фундаментов предусмотрена связка по оси В и между осями 5-6;
4) Монолитные плиты Мп-1 с разными отверстиями, разработаны раздельно;
5) Все маркировки, ссылки указаны и приведены в соответствие;
6) Раздел КМ на ферму предоставлен.

Архитектурные решения.

1) Дата подписания исполнителей проставлена;
2) Объемно планировочные показатели откорректированы;
3) Площадь застройки приведена в соответствие с экспликацией зданий раздела ГП;
4) Ведомость наружной отделки фасадов приведена в соответствие с эскизным проектом;
5) Согласно пункта 5.1.8. СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения» добавлен технический этаж;
6) Суммарная площадь экспликаций помещений приведена в соответствие с общей площадью ТЭП в общих данных и с экспликацией полов;
7) Добавлены указания по возведению стен на кладочном плане;
8) Толщина утеплителя наружных стен приняты согласно теплотехническим расчетам.

Генеральный план:

1) Общие данные рабочего проекта выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.
2) Автостоянка выполнена согласно таблице 13 и таблица 13-1; площадки для мусоросборников выполнены согласно пункту 4.3.9; СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.
3) Размер границы участка согласно по ГОСАкту добавлен. Согласованый генеральный план с главным архитектором предоставлен.

4) Площади для подвижных игр учащихся школы и тихого отдыха предусмотрены согласно СП РК 3.02-111-2012.

5) Генеральный план выполнен согласно пункту 39. технического регламента № 439 «Общие требования к пожарной безопасности».

6) Разбивочный план откорректирован согласно п.п. 5.1 ГОСТ 21.508-93.

7) План организаций рельефа исправлен согласно п.п. 6.2 (ж), пункт 6.3 (в; г), пункт 6.7 ГОСТ 21.508-93.

8) План благоустройства территории выполнен согласно пункту 9 ГОСТ 21.508-93.

9) План земляных масс выполнен согласно пункту 7. ГОСТ 21.508-93.

10) Сводный план инженерных сетей выполнен согласно ГОСТ 21.508-93.

11) В штампе ГИП подпись поставлен.

Отопление и вентиляция:

1) Представлены, тепловой и гидравлический расчет отопления школы;

2) Представлен расчет теплопотерь в соответствии требованиям СП РК 4.02-101-2012;

3) Изменено несоответствие температуры холодной пятидневки, в проекте и геологических изысканиях;

4) Узел управления оформлен согласно действующих нормативов на оформление;

5) Убрано название венткамера из помещения теплового узла;

6) Стояки отопления оформлены согласно действующих нормативов на оформление;

7) Разработаны узлы сопряжения труб, с учетом регулирующей арматуры, и возможности опорожнения каждой ветки в отдельности;

8) Добавлена регулирующая арматура на радиаторах отопления;

9) добавлены уклоны в системе отопления;

10) На схемах показана теплоизоляция;

11) Для отопления лестничных клеток, предусмотрены отдельные ветки;

12) Для транзитных трубопроводов, разработаны отдельные чертежи со схемами;

13) На узле управления предусмотрена регулирующая арматура и арматура для возможности слива воды в каждой ветке;

14) В узле управления предусмотрены на ветках термометры и манометры;

15) На вводе тепловой сети проставлена привязка ввода к оси здания;

16) В спецификации добавлена изоляция для магистральных труб;

17) Исправлена спецификацию, согласно замечаний ОВ.

<u>Вентиляция:</u>

18) Схемы вентиляции оформлены согласно действующих нормативов на оформление;

19) Доработана план-схема (п. 5.7 ГОСТ 21.602);

20) Представлены расчеты воздухообменов и аэродинамики вентсистем;

21) Указаны размерные привязки воздуховодов и вентустановок к осям здания (ГОСТ 21.602);

22) Запроектированы противопожарные клапаны на воздуховодах вентиляции при подключении к сборным воздуховодам систем (п. 7.8.1 СН РК 4.02-01-2011);

23) Спецификацию откорректирована согласно замечаний выше.

Раздел ТС:

24) Исправлено несоответствие температуры холодной пятидневки, в проекте и геологических изысканиях;

25) Исправлены разные температурные графики, во всех разделах, ОВ, ТМ, ТС;

26) В тепловой сети добавлен теплофикационный узел, для отключения тепловой сети для ремонта и подключения дренажного колодца;

27) Увеличен масштаб плана тепловой сети;

28) Убраны округления привязочных размеров до сотых;

29) Убрана штриховку на зданиях и др. объектах;

30) На схеме тепловой сети показана теплофикационная камера и подключение к дренажному колодцу.

Раздел ТМ:

31) Тепловая схема исправлена;

32) Откорректированы манометры и термометры на обвязке насосов;

33) Котельная исправлена, сделана по действующим нормам РК;

34) Представлены разрешительные документы на котлы и модульную котельную, сертификаты соответствие и разрешение на применение на территории РК от министерства ЧС.

Наружные инженерные сети. Водопровод и канализация.

1) Технические условия для водопровода и канализации предоставлены;
2) Расчет на холодное и горячее водопотребление и водоотведение представлен;
3) Общая пояснительная записка разработана согласно СН РК 1.02-03-2011, п.10.2.1.;
4) Лист НВК-1 общие данные откорректированы. Источник хозяйственно-бытового водоснабжения блок контейнерная насосная станция питьевой воды.

Хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый ж/б выгреб объемом 30 кубов. Согласно инженерно-геологическому отчету, из сейсмического района проектом на наружное пожаротушение приняты два резервуара по 220 кубов каждая;

5) Проект выполнен в соответствии с ГОСТ 21.601-2011;
6) План сетей НВК выполнен на основе разработанного генплана в масштабе 1:500 в соответствии с требованиями табл.2 и п.5.1 ГОСТ 21.704-2011. Проектные и естественные отметки указаны.
7) Лист НВК-2, планы сетей В1, К1 откорректированы. В соответствии ГОСТ 21.704-2011 п.5.1.2 указаны привязки к координационным осям зданий (сооружений);
8) Лист НВК-2 планы сетей В1, К1 откорректированы;
9) Лист НВК-3, продольный профиль сети В1 откорректирован, согласно ГОСТ 21.704 -2011, п. 5.2, приложение В, рисунок В.1;
10) Схема напорной сети выполнена, согласно ГОСТ 21.704 -2011, п. 5.3, приложение Г, рисунок Г.1;
11) Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована согласно ГОСТ 21.704 -2011, п. 7.
12) Пояснительная записка откорректирована.

13) Расчет на холодное и горячее водопотребление и водоотведение, гидравлические расчеты трубопроводов предоставлены.

14) Проект выполнен в соответствии с ГОСТ 21.601-2011 правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации.

15) Лист ВК-1 общие данные откорректирован. Источник хозяйственно-бытового водоснабжения блок контейнерная насосная станция питьевой воды с емкостью внутри. Для наружного пожаротушение приняты два резервуара по 220 кубов каждая.

16) Листы ВК-2,3,4 Блока №2 откорректированы.

17) Лист ВК-5, блок №3 внутренние противопожарные насосы, установлены в помещений насосной.

18) Планы систем В1, В2, Т3, Т4, К1 откорректированы в соответствии ГОСТ 21.601-2011, п.4.8.

19) Схемы систем В1, В2, К1, Т3, Т4 выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011, п.6.2.6;

20) Внесены изменения в пояснительную записку с учетом вышеизложенных замечаний.

Электротехнические решения:

1) Откорректированы коммутационные аппараты и аппараты защиты ВРУ и силовых распределительных щитов;

2) Предусмотрены световые указатели выхода согласно СП РК 4.04-106-2013;

3) Откорректированы тип сечение магистральных кабелей.

Сметная документация:

1) Представлена Смета на ПИР согласованная заказчиком (Проектные работы и Изыскательские работы). Представлен Договор на ПИР с Заказчиком;

2) Сметная документация выполнена в соответствии с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 135-нк от 16.06.2018 г. "Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», пересчитана в редакции АВС 2022.5 на момент прохождения экспертизы;

3) Откорректированы стоимость проектных, изыскательных работ. Представлены расчеты стоимости проектных и изыскательных работ, согласно пп.89, 90 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства (ГНОСС);

4) Электронная версия документов для загрузки в окончательную версию – Вся сметная документация (Сводный, сметный, локальные сметы, исходные данные) представлены в формате PDF и в формате KENML (локальная смета). п. 11 приказа №106-нқ от 21.04.2016 года;

5) Сметная документация приведена в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами и ведомостью объемов работ;

6) Казахстанское содержание откорректировано;

7) После корректировки смет согласно замечаний к технической части, сметная документация проверена на соответствие объемам работ;

8) Перечень прайс листов утвержден Заказчиком, технологическое оборудование согласно ценового предложения, приложить Форму 1;

9) Коммерческие предложения (прайс-листы) на материалы и оборудования представлены с № исходящего документа, датой, контактными телефонами, подписью ответственного лица поставщика, наименование проектной организации, запрашиваемой данное предложение, наименование объекта.

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 уровень ответственности (технический не сложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксперт.	Рекомен. к утвержд.
1	Вместимость школы	мест	290	290
2	Общая площадь земельного участка	га	0,95	0,95
3	Площадь застройки здания	$м^2$	1720,08	1720,08
4	Общая площадь здания	$м^2$	4012,92	4012,92
5	Полезная площадь	$м^2$	2729,12	2729,12
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г., в том числе: СМР оборудование прочие из них: ПИР, экспертиза – 2022 год	млн. тенге	1186,926982 822,391745 163,995888 200,539349 34,50493	1181,5882 817,80566 163,99589 199,78664 34,50493
7	Продолжительность строительства	месяцев	10	10

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта общая сметная стоимость строительства уменьшена в текущих ценах 2022 года на общую сумму 5,34 млн. тенге. Уменьшение сметной стоимости произошло за счет изменения проектно-сметной базы, и изменений проектных решений.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 290 мест в населенном пункте Жемисти, Сарыагашского района,**

Туркестанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Вместимость школы	мест
2.	Общая площадь земельного участка	0,95 га
3.	Площадь застройки здания	1720,08 м^2
4.	Общая площадь здания	4012,92 м^2
5.	Полезная площадь	2729,12 м^2
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года,	1181,5882 млн. тенге
	в том числе: СМР	817,80566 млн. тенге
	оборудование	163,99589 млн. тенге
	прочие	199,78664 млн. тенге
	из них:	
	ПИР, экспертиза – 2022 год	34,50493 млн. тенге
7.	Продолжительность строительства	10 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Интеллектуальная образовательная школа имени «Кумысай Тасболатовой» в соответствии с условиями договора № QS-0025 от 24.06.2022 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 до начало строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально в письменном виде уведомить экспертную организацию в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 03-24-3/250 от 16.07.2021 года.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. **«Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы, Жемісті елді мекенінде 290 орындық мектеп құрылысы»** 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.	Мектептің сиымдылығы	орын
2.	Жер телімінің жалпы ауданы	0,95 га
3.	Құрылыс ауданы	1720,08 м^2
4.	Ғимараттардың жалпы ауданы	4012,92 м^2
5.	Пайдалы ауданы	2729,12 м^2
6.	2022 жылғы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1181,5882 млн. тенге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	817,80566 млн. тенге
	құрал-жабдықтар	163,99589 млн. тенге
	өзге шығындар	199,78664 млн. тенге
	оның ішінде:	
	ЖІЖ, сараптама-2022 жыл	34,50493 млн. тенге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	10 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 24.06.2022 жылғы № QS-0025 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Күмісай Тасболатова» атындағы зияткерлік білім беру мектебі» ЖШС 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 берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс объектісіндегі қызметті экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат құжаттарын алуға, құжаттарды алғаны туралы жазбаша түрде Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі мен Қазақстан Республикасы Экология, Геология және табиғи ресурстар Министрлігі Кеңесінің 16.07.2021 жылғы № 03-24-3/250 хаттамасына сәйкес сараптама ұйымын хабардар ету қажет.

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

Сарапшылар тобының жетекшісі	Ерназаров Р.А.
Сарапшы	Омаров Е.А.
Сарапшы	Кудайбергенов Д.М.
Сарапшы	Турдыбекова К.К.
Сарапшы	Янушевская С.В.
Сарапшы	Ярыгин Ю.А.
Сарапшы	Самотокин Е.С.

Ссылка на окончательную редакцию документации

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).

Акмурзина З.Г.

Директор

ТОО «QazaqSaraptama»

Янушевская С.В.

Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»

Самотокин Е.С.

Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»

Ярыгин Ю.А.

Ведущий эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»

Турдыбекова К.К.

Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»

Омаров Е.А.

Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»

Кудайбергенов Д.М.

Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»

Ерназаров Р.А.

Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»