СҚО, Қызылжар ауданы, Новоникольское ауылы "Мектеп ғимаратын жапсарлас құрылыс және желдетілетін қасбет құрылғысымен қайта жаңарту"
жұмыс жобасы бойынша

18.07.2024 ж. № ПЭЦ-0026/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Зенченко и компания» коммандиттік серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Vector SK+" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Петропавловск қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

СҚО, Қызылжар ауданы, Новоникольское ауылы "Мектеп ғимаратын жапсарлас құрылыс және желдетілетін қасбет құрылғысымен қайта жаңарту" жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Петропавловский экспертный центр" ЖШС берілді.

Бұл сараптамалық қорытындыны «Петропавловский экспертный центр» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ПЭЦ-0026/24 от 18.07.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция здания школы со строительством пристроя и устройством вентилируемого фасада» СКО, Кызылжарский район, с. Новоникольское

ЗАКАЗЧИК:
Коммандитное товарищество «Зенченко и компания»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Vector SK+"

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция здания школы со строительством пристроя и устройством вентилируемого фасада» СКО, Кызылжарский район, с. Новоникольское выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Петропавловский экспертный центр".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Петропавловский экспертный центр".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция здания школы со строительством пристроя и устройством вентилируемого фасада» СКО, Кызылжарский район, с. Новоникольское

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено на основании договора от 03.06.2024 г. № ПЭЦ-0021-01, заключенного между ТОО «Петропавловский экспертный центр» и КТ "Зенченко и компания"

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммандитное товарищество «Зенченко и компания»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Vector SK+» (лицензия № 20011032 от 30.07.2020 года, проектная деятельность - III категория, выдана КГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо -Казахстанской области". Акимат Северо-Казахстанской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

утвержденное заказчиком задание на проектирование от 02.03.2024 г.;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 01.03.2024 г. № KZ96VUA01086400, выданное КГУ «Кызылжарский районный отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД»;

акт на земельный участок №2023-833692, кадастровый номер 15-220-056-895, изготовленный Отделом Кызылжарского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по СКО от 13.12.2023 г.;

решение акима Новоникольского сельского округа Кызылжарского района СКО от 04.12.2023 г. №56 об изменении целевого назначения земельного участка;

договор мены № 5569 от 17.11.2021 г.;

решение акима Новоникольского сельского округа Кызылжарского района СКО от 27.10.2023 г. №50 о предоставлении права частной собственности на земельный участок посредством выкупа;

топографическая съемка М 1:500 от мая 2021 г., выполненная ИП «СКО Геодезия», государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 11.01.2016 г. № 16000129, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и

лицензирования акимата Северо-Казахстанской области». Акимат Северо-Казахстанской области;

технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в мае 2021 г. ИП «СКО Геодезия», государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 11.01.2016 г. № 16000129, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области». Акимат Северо-Казахстанской области;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, арх. №288, выполненный в 2021 г. ТОО «Стадия», государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 10.02.2021 г. № 21006436, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области». Акимат Северо-Казахстанской области;

экспертное заключение по техническому обследованию объекта, выполненное 26 августа 2021 г. ТОО «ПСГ Альтернатива», свидетельство об аккредитации от 26.08.2020 г. №KZ07VWC00002700, выданное РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК, эксперт Ляхов В.Б., аттестат № KZ90VJE00053673 от 16.03.2020 г.;

эскизный проект, согласованный КГУ «Кызылжарский районный отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД», письмо-согласование от 26.03.2024 г. № KZ41VUA01100291;

дефектная ведомость от 06.05.2024 г.

письма заказчика:

от 06.05.2024 г. № 284 о проведении экспертизы, генеральном проектировщике, о согласовании проектных решений;

от 06.05.2024 г. № 282 о сроках строительства;

от 06.05.2024 г. № 283 об источнике финансирования;

от 06.05.2024 г. письмо с информацией о вывозе строительного грунта с указанием расстояния до полигона ТБО;

от 06.05.2024 г. письмо с информацией о привозе растительного грунта с указанием расстояния до накопителя;

от 06.05.2024 г. № б/н письмо о разделе пожарная безопасность;

технические условия:

ТУ №1 от 06.05.2024 г. на присоединение к сетям водоснабжения и канализации выданные КТ «Зенченко и компания».

ТУ №2 от 06.05.2024 г. на присоединение к сетям теплоснабжения выданные КТ «Зенченко и компания».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Согласование эскизного проекта КГУ «Кызылжарский районный отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД», письмо-согласование от 26.03.2024 г. № KZ41VUA01100291;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 0 – Паспорт проекта

Том 1 – Общая пояснительная записка

Том 2 – Сметная документация

Том 3 – Рабочие чертежи:

Альбом 1. ГП – «Генеральный план»;

Альбом 2. ТС – «Тепломеханические решения тепловых сетей»;

Альбом 3. НВК – «Наружные сети водоснабжения и канализации»;

Альбом 4. АС – «Архитектурно-строительные решения»;
Альбом 5. ЭОМ – «Электрическое освещение и силовое электрооборудование»
Альбом 6. ПС – «Пожарная сигнализация»;
Альбом 7. ОВ – «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
Альбом 8. ВК – «Водопровод и канализации»;

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция здания школы со строительством пристроя и устройством вентилируемого фасада вызвано решением заказчика с целью увеличения учебной площади и улучшения архитектурного облика здания школы.

5.5 Существующее положение

Согласно экспертному заключению по техническому обследованию объекта, выполненного ТОО «ПСГ Альтернатива» от 26.08.2021 г., существующий объект имеет следующие характеристики:

Классификация здания по назначению – гражданское (общественное);

Классификация здания по капитальности - III группа капитальности (общественные, каменные, обыкновенные, срок службы – 125л);

Классификация здания по количеству этажей - малоэтажное;

Классификация здания по материалу ограждающих стен - каменные (кирпичные); Классификация здания по технологии возведения - из штучных материалов (кирпича);

Классификация здания по конструктивной схеме - бескаркасное (со стеновым несущим остовом);

Классификация здания по пожарной опасности - Ф 4.1 школы, внешкольные учебные заведения, средние специальные учебные заведения, профессионально-технические училища.

Зданию по техпаспорту 53 года. Год постройки согласно данных по техническому паспорту 1968 год.

Здание – отапливаемое, без подвала. Площадь застройки – 1211,0м2, объём здания – 12648,0м3, общая площадь – 2635,0м2, полезная площадь – 1613,7м2. Число помещений – 83.

Здание коридорного типа, сложной формы в плане:

Основной корпус – 3-хэтажный, с размерами в плане 61,44х13,53м. Подвальное помещение (тепловой узел) размерами 6,0х2,3м расположено под основной лестничной клеткой.

Высота этажей – 3,30м. Высота помещений от уровня чистого пола до низа ограждающей конструкции – 3,0 м.

Пристройка (спортзал, библиотека, столовая, пищеблок, склады) – 1 и 2-хэтажная, с размерами в плане 32,0х18,20м.

Высота спортзала до плит перекрытия от 8,10м до 11,0м. Высота столовой – 6,0м. Высота помещений пищеблока – 3,50м.

Входная группа – 1-этажная, с размерами 3,0х3,0м. Высота помещения – 3,0м.

В состав помещений входят:

- на первом этаже: тамбуры, коридоры, учебные классы, кабинеты, столовая, спортивный зал, раздевалки, кухня, подсобные помещения, склады, санузлы, лестничные клетки.

- на втором этаже: коридоры, учебные классы, кабинеты, библиотека, склады, санузлы, подсобные помещения, лестничные клетки.

- на третьем этаже: коридоры, учебные классы, кабинеты, библиотека, музей, подсобные помещения, санузлы, лестничные клетки.

В здании предусмотрены две внутренние лестницы. Лестницы размещены в лестничных клетках (тип 1) и могут быть использованы для эвакуации людей из здания при пожаре. Лестничные клетки рассредоточены и расположены в середине и левом торце здания.

На первом этаже из лестничной клетки, расположенной в торце здания, непосредственно наружу предусмотрен эвакуационный выход.

Доступ маломобильных групп населения осуществляется с помощью пандуса главного крыльца.

Фасад здания – из силикатного и керамического кирпича, имеются декоративные выступы в виде пилястр;

Лестничные клетки – обычные, типа Л1.

Оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей с двойными стеклопакетами; Дверные блоки – деревянные глухие, из поливинилхлоридных профилей и металлические;

Полы – по 1-му этажу – бетонные по грунту.

по 2-му и 3-му этажу - бетонные, устроенные по ж/б плитам перекрытия.

Покрытие полов – линолеум, керамогранитные плитки, ДСП (спортзал).

Покрытие по лестничным площадкам и маршам – из керамической плитки по цементно-песчаной стяжке, окраска эмалями.

Внутренняя отделка стен – декоративная штукатурка, керамическая плитка, водоэмульсионная окраска (с колером и без колера).

Потолок – водоэмульсионная окраска по штукатурке, подвесной потолок из акустических плит;

Крыша:

- основной корпус – вальмовая с неотапливаемым чердаком;
- пристрой справа – односкатная, бесчердачная;
- входная группа слева – односкатная, бесчердачная.

Кровля:

- основной корпус – асбестоцементные волнистые листы;
- пристрой справа: над спортзалом – асбестоцементные волнистые листы, над столовой и пищеблоком – профлист оцинкованный;
- входная группа слева – асбестоцементные волнистые листы.

Водоотвод с кровли:

С основного корпуса – организованный наружный, по водосточным желобам в приёмные воронки и далее в водосточные трубы и на отмостковую зону.

С пристройки и входной группы – неорганизованный наружный на отмостковую зону.

Отмостка – разрушена.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Система отопления – центральная, от наружных сетей. Трубопровод сетей теплоснабжения выполнен из металлических труб диаметром 50мм. Теплотрасса выполнена подземного исполнения.

Система вентиляции – приток естественный, неорганизованный, осуществляется через открывание оконных створок и дверей. В санузлах – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В пищеблоке – принудительная приточно-вытяжная.

Электроснабжение – от централизованной сельской сети электроснабжения.

Система горячего водоснабжения – от существующего скоростного водонагревателя. Система холодного водоснабжения – предусмотрена от сельских разводящих централизованных сетей водоснабжения. Ввод выполнен из пластиковой трубы Ø32мм.

Система водоотведения (канализация) – предусмотрена в централизованные сельские сети. Выпуск выполнен с продольной дворовой стороны здания, металлическим трубопроводом, диаметром 110 мм.

Слаботочные системы – система пожарной сигнализации, сеть интернет.

Выводы и рекомендации

- На основании анализа результатов, полученных при проведении технического обследования строительных конструкций здания школы, расположенного по адресу: СКО, Кызылжарский район, с. Новоникольское сделан вывод:
- Основными причинами появления дефектов являются: нарушение правил технической эксплуатации; атмосферные воздействия; физический износ строительных конструкций, механические повреждения строительных конструкций, возникшие в процессе эксплуатации, отсутствие должной планировки прилегающей территории.
- На момент обследования, техническое состояние несущих строительных конструкций обследуемого здания - удовлетворительное, общая устойчивость зданий обеспечена.
- Фактическое исполнение объёмно-планировочного решений зданий по состоянию на момент обследования соответствует требуемому техническому решению.
- Дальнейшая безопасная эксплуатация зданий возможна с учетом устранения выявленных в процессе обследования дефектов и повреждений.

При разработке проектно-сметной документации по реконструкции здания школы со строительством пристройки, расположенного по адресу: СКО, Кызылжарский район, с. Новоникольское рекомендуется:

−выполнить вертикальную гидроизоляцию фундаментов на всю высоту с наружной стороны здания;

−выполнить ремонт асфальтового покрытия;

−выполнить ремонт и устройство отмостки;

−выполнить заделку (инъецировать) трещины в стенах цементным раствором;

−выполнить ремонт перемычек, имеющих дефекты;

−выполнить ремонт облицовочного кирпичного слоя с торца основного корпуса;

−при соответствующем технико-экономическом обосновании, выполнить утепление и устройство вентилируемых фасадов с облицовкой современными материалами;

−при соответствующем технико-экономическом обосновании, выполнить замену существующего утеплителя покрытий на современный;

−выполнить ремонт существующего кровельного покрытия, или, при соответствующем технико-экономическом обосновании, выполнить новое кровельное покрытие из современных материалов;

−предусмотреть замену обрешетки из необрезной доски на обрезную;

−выполнить ремонт слуховых окон;

−выполнить устройство фартуков парапетов крыши над спортзалом;

−выполнить подшивку карнизов крыши над спортзалом;

−выполнить зашивку фронтона крыши над столовой;

−выполнить подшивку свесов крыши над столовой;

−выполнить устройство продухов, для вентиляции подкровельного пространства крыши над столовой;

−выполнить подшивку свесов крыши над пищеблоком;

−выполнить устройство продухов, для вентиляции подкровельного пространства крыши над пищеблоком;

−выполнить ремонт существующей водосточной системы, или, при соответствующем технико-экономическом обосновании, заменить на новую из современных материалов;

−выполнить устройство новой водосточной системы с кровель пристройки;

−ремонт крылец, с учетом актуальных нормативов, или, при соответствующем технико-экономическом обосновании, выполнить их демонтаж и устройство новых крылец;

−демонтаж козырьков над крыльцом главного входа и над пандусом у входа в спортзал и устройство новых;

−устройство козырьков над входами в пищеблок и в столовую с торца пристройки;

−ремонт ступеней железобетонных маршей эвакуационной лестницы;

−замену наружных деревянных дверных блоков;

−восстановление нарушенной местами теплоизоляции трубопроводов отопления, проходящих в чердачном пространстве;

−выполнить ремонт вентиляционных коробок, шахт, камер, воздуховодов в чердачном пространстве;

−производить систематические осмотры здания не реже двух раз в год (весна, осень).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Объект расположен на собственной территории в с. Новоникольское, Кызылжарского района, Северо-Казахстанской области. Данная территория расположена в северо-западной части села с неплотной, преимущественно жилой, застройкой.

Прилегающий к объекту земельный участок характеризуется ровным спокойным рельефом. Рядом с территорией школы расположены частные малоэтажные жилые дома с хозяйственными постройками, хоккейный корт, детский сад, спортивный клуб.

Доступ к зданию школы обеспечивается проезжими и пешеходными дорогами. Территория школы, прилегающая к главному фасаду здания, озеленена и благоустроена. Дворовая часть территории школы в большой части пустующая.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района дается по климатическим показателям СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология».

По физико-географическим характеристикам район изысканий расположен в климатическом подрайоне 1В, который характеризуется резко-континентальным климатом и относится к сухой зоне влажности.

Расчётная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 – минус 34.8°С.

Вес снегового покрова для II снегового района по НТП РК 01-01-3.1(4.1) - 1.8 кПа;

Давление ветра для IV ветрового района по НТП РК 01-01-3.1(4.1) - 0.77 кПа.

Район строительства - несейсмический.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Данные о грунтах приняты на основании отчета об инженерно-геологических изысканиях Арх.№288, выполненного в июне 2021 г. ТОО «Стадия».

В соответствие с физико-географическим районированием район изысканий относиться к равнинам с лесостепной ландшафтной зоной умеренного пояса, расположен на южной окраине Западно-Сибирской низменности.

В геоморфологическом отношении район изысканий является составной частью Ишимской равнины, её плоского участка.

По геоморфологическим условиям площадка расположена на плоской

аллювиальной равнине. Поверхность земли относительно плоская, с высотными абсолютными отметками 112,78– 113,30 м.

Участок изысканий представляет собой площадку, примыкающую к зданию школы.

В соответствии с гидрографической сетью район изысканий расположен в бассейне реки Ишим. Река Ишим относится к рекам с постоянным течением, бассейн стока которого относится к области стока в океан (Бассейн Карского моря). Район изысканий относится к территориям со сложными условиями формирования подземного стока с распространением водоносных комплексов и горизонтов в основном в четвертичных отложениях.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного-современного возраста aQIII-IV.

С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой грунта, представляющий собой чернозем обыкновенный. Мощность слоя составляет 0,3-0,5 м.

В скважине №3 с поверхности вскрыт техногенный слой грунта, представляющий собой чернозем с примесью строительного мусора (песка, боя кирпича) содержанием менее 10%, образованный в результате срезки почвенно-растительного слоя с площадки. Мощность техногенного слоя грунта составляет 0,45 м.

С поверхности, а также под техногенным слоем до забоя скважин вскрыты суглинки (aQIII-IV), серовато-коричневого цвета, твердой консистенции, с прослойками и линзами супеси. Мощность слоя составило 9,55-10,0 м при глубине скважин 10,0 м.

Гидрогеологические особенности и ресурсы подземных вод находятся в тесной связи с геолого-структурными условиями, рельефом и климатом. По карте прогноза артезианских бассейнов район изысканий относится к Северо-Казахстанскому артезианскому бассейну.

Во время буровых работ (15.06.2021 г.) подземные воды не обнаружены.

В неблагоприятный период (таяния снега, обильных ливневых дождей) на участке возможно формирование уровня подземных вод (верховодки) у дневной поверхности земли.

Коэффициент фильтрации грунта ИГЭ-1 составляет 0,006 м/сут.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Строительство объекта предусмотрено на отведенном огороженном деревянным и металлическим забором земельном участке, кадастровый №15-220-056-895, площадью 0,1340 га, с целевым назначением - для обслуживания пристроя к школе. Земельный участок имеет сложную конфигурацию. В административном отношении участок строительства расположен в центральной застроенной части с. Новоникольское, Новоникольский с.о., Кызылжарского района, Северо-Казахстанской области, в 55 км от города Петропавловск. На прилегающей к застраиваемой территории расположено действующее 3-х этажное здание средне школы, здание крытого катка, прилегающая благоустроенная территория школы, индивидуальные жилые дома.

Вокруг пристраиваемой пристройки к школе расположена жилая зона из одноэтажных жилых домов, административные одно и двухэтажные здания, территория детского сада, сквер, спортивные здания и церковь.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА

Рис. 1– Ситуационная схема с указанием участка под строительство.

Основной въезд на участок расположен с южной стороны с внутри поселковой улицы села. Также имеется возможность подъезда на участок с северной стороны другой улицы села.

Вся свободная от застроек территория предусмотрена под благоустройство и озеленение. На территории предусмотрены малые архитектурные формы: лавочки, урны и т.п. Тротуары запроектированы из брусчатки, а проезды с асфальтовым покрытием.

На застраиваемой пристройкой территории имеется действующая входная группа, которую предусмотрено проектом, произвести демонтаж.

Схема генерального плана разработана в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда к проектируемой пристройки, существующему зданию средней школы и вспомогательным сооружениям.

Размещение всех здании и сооружений на генеральном плане выполнено с соблюдением нормативных отступлений.

Пристраиваемая пристройка предусмотрена с торца действующего здания школы, с западной его стороны, с учётом необходимых отступлений. Пристройка размещена с учётом возможности подъезда к самому зданию и проезда вокруг него пожарных машин согласно противопожарным нормам. Устраиваемые и существующие проезды предусмотрены с асфальтобетонным покрытием и запроектированы в соответствии с требованиями СП РК3.03-101-2013, СП РК 3.03-103-2014 с установкой бортовых камней БР 100.30.15. Радиус закругления бортового камня проектируемых асфальтобетонных

проездов предусмотрен: 4.40, 5.50, 5.00, 9.75 м. Проектируемые тротуары запроектированы из тротуарной плитки по ГОСТ 17608-2017 с бортовыми камнями БР100.20.08.

Вдоль проездов предусмотрено устройство газонов с само засевом.

Также разделом генеральный план предусмотрено:

- устройство отмостки у здания пристроя;
- размещение малых архитектурных форм и переносных изделий.

Привязку проектируемого пристроя предусмотрено выполнять от существующего здания школы на основании топографо – геодезических координат GPS - прибора и линейных размеров. Разбивку благоустройства территории выполнять от проектируемого объекта после завершения строительно-монтажных работ.

За условную отметку 0.000 принят пол 1-го этажа, проектируемого пристроя, что соответствует абсолютной отметке 113,30. Система высот - Балтийская. Система координат - местная. За высотное обоснование принят Ст. Rp с отметкой 112,69 (низ существующей опоры ВЛ 0,4 кВ). Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей в проектных отметках и в проектных отметках опорных точек планировки. Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

План организации рельефа выполнен в пределах границ участка по госакту с учетом существующего рельефа прилегающей территории. Отвод поверхностных вод осуществляется на проезды и в озеленяемую территорию. Отвод ливневых стоков с проезжей части предусмотрен по уклону рельефа через разрывы в бордюрных камнях.

Для маломобильных групп населения в соответствии с СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения», на застраиваемой территории выполнена планировка, позволяющая беспрепятственный проезд по всей территории маломобильных групп населения.

Показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во на уч-ке		Кол-во вне уч-ка	
			м²	%	м²	%
1	Площадь участков по госактам:	га	2,3776	100		
	№15-220-056-663	га	2,2436			
	№15-220-056-895	га	0,1340			
2	Площадь застройки	га	456,64	1,9		
3	Площадь асфальтобетонного покрытия	м²	622,00	2,6	154,50	
4	Площадь брусчатки	м²	59,00	0,2		
5	Площадь отмостки	м²	161,00	0,7		
6	Площадь газона - самозасев	м²	714,00	3	145,0	

7	Площадь, свободная от проектных мероприятий	м²	21 763,36	91,6		

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Класс здания по функциональной пожарной опасности жилых домов - Ф 4.1.
Степень огнестойкости - II
Уровень ответственности – II К-0.95
Класс здания –II
Уровень ответственности- II- (нормальный, технически не сложный.)
Данные по инженерно-геологическим условиям площадки приняты по данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, произведенных ТОО «Стадия», лицензия №21006436 от 10.02.2021 г, архивный № 288.

Объёмно-планировочные решения существующей школы.

Классификация здания по пожарной опасности - Ф 4.1 школы, внешкольные учебные заведения, средние специальные учебные заведения, профессионально-технические училища;
Зданию по техпаспорту 53 года. Год постройки согласно данных по техническому паспорту 1968 год.
Здание – отапливаемое, без подвала.
Число помещений – 83.
Здание коридорного типа, сложной формы в плане: Основной корпус – 3-хэтажный, с размерами в плане 61,44х13,53м.
Подвальное помещение (тепловой узел) размерами 6,0х2,3м расположено под основной лестничной клеткой.
Высота этажей – 3,30м.
Высота помещений от уровня чистого пола до низа ограждающей конструкции – 3,0 м. Пристройка (спортзал, библиотека, столовая, пищеблок, склады) – 1 и 2-хэтажная, с размерами в плане 32,0х18,20м.
Высота спортзала до плит перекрытия от 8,10м до 11,0м.
Высота столовой – 6,0м.
Высота помещений пищеблока – 3,50м.
Входная группа – 1-этажная, с размерами 3,0х3,0м.
Высота помещения – 3,0м.
В состав помещений входят: - на первом этаже: тамбуры, коридоры, учебные классы, кабинеты, столовая, спортивный зал, раздевалки, кухня, подсобные помещения, склады, санузлы, лестничные клетки.
- на втором этаже: коридоры, учебные классы, кабинеты, библиотека, склады, санузлы, подсобные помещения, лестничные клетки.
- на третьем этаже: коридоры, учебные классы, кабинеты, библиотека, музей, подсобные помещения, санузлы, лестничные клетки.
В здании предусмотрены две внутренние лестницы.
Лестницы размещены в лестничных клетках (тип 1) и могут быть использованы для эвакуации людей из здания при пожаре.
Лестничные клетки рассредоточены и расположены в середине и левом торце здания
На первом этаже из лестничной клетки, расположенной в торце здания, непосредственно наружу предусмотрен эвакуационный выход.

Доступ маломобильных групп населения осуществляется с помощью пандуса главного крыльца.

Фасад здания – из силикатного и керамического кирпича, имеются декоративные выступы в виде пилястр;

Лестничные клетки – обычные, типа Л1.

Оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей с двойными стеклопакетами; Дверные блоки – деревянные глухие, из поливинилхлоридных профилей и металлические;

Полы – по 1-му этажу – бетонные по грунту. по 2-му и 3-му этажу - бетонные, устроенные по ж/б плитам перекрытия.

Покрытие полов – линолеум, керамогранитные плитки, ДСП (спортзал).

Покрытие по лестничным площадкам и маршам – из керамической плитки по цементно-песчаной стяжке, окраска эмалями.

Внутренняя отделка стен – декоративная штукатурка, керамическая плитка, водоэмульсионная окраска (с колером и без колера).

Потолок – водоэмульсионная окраска по штукатурке, подвесной потолок из акустических плит;

Крыша: - основной корпус – вальмовая с неотапливаемым чердаком;

- пристрой справа – односкатная, бесчердачная;

- входная группа слева – односкатная, бесчердачная.

Кровля: - основной корпус – асбестоцементные волнистые листы; - пристрой справа: над спортзалом – асбестоцементные волнистые листы, над столовой и пищеблоком – профлист оцинкованный;

- входная группа слева – асбестоцементные волнистые листы.

Водоотвод с кровли:

С основного корпуса – организованный наружный, по водосточным желобам в приёмные воронки и далее в водосточные трубы и на зону отмостки.

С пристройки и входной группы – неорганизованный наружный на зону отмостки.

Основные конструктивные характеристики проектируемого пристроя

Здание пристроя - 2-х этажное, без подвала.

Здание в плане имеет форму двух прямоугольников, соединенных между собой, размерами по крайним осям 9,0х20,00м и 15,00х17,50м

Высота этажа - 3,30м и 6,80м.

Фундаменты здания - ленточные, монолитные железобетонные b=400мм на фундаментной монолитной подошве толщиной 400мм, ширина переменная.

Фасад здания - навесной вентилируемый из металлических кассет на металлическом профиле;

Стены наружные - кирпичные 380мм марки КР-р-по 250х120х88/1.4НФ/125/2.0/50 армированные кладочной сеткой ∅5А240 с ячейками 50х50 каждые 4 ряда кладки и утепленные минераловатным утеплителем.

Стены внутренние - кирпичные 380мм марки КР-р-по 250х120х88/1.4НФ/125/2.0/50 армированные кладочной сеткой ∅5А240 с ячейками 50х50 каждые 4 ряда кладки. *Перегородки* - Кирпичная кладка из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2.0/35 армировать Сетками ∅4 Вр-I с размером ячейки 50х50 мм. через каждые 4 ряда кладки. *Оконные блоки* - пластиковые с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 (по индивидуальному заказу);

Дверные блоки наружные - металлические по ГОСТ 31173-2016;

Дверные блоки внутренние- металлические по ГОСТ 31173-2016, деревянные по ГОСТ 475-2016 (по индивидуальному заказу);

Перекрытия - сборные железобетонные плиты по ГОСТ 9561-2016

Полы - по 1-му этажу - утепленные бетонные полы по грунту, армированные сетками и отделанные линолеум и плиткой.

Полы 2-му и 3-му этажу - линолеум и плитка по сборным железобетонным плитам; *Внутренняя отделка стен* - водоэмульсионная окраска (с колером), керамическая плитка;

Потолок - водоэмульсионная окраска по штукатурке;

Перемычки - сборные железобетонные ГОСТ 948-2016 и металлические из уголков *Крыша* - чердачная, односкатная по осям Б-Д и вальмовая по осям А-Б, с деревянной стропильной системе;

Кровля - Металлическая из профлиста по деревянной обрешетке;

Водоотвод с кровли - наружный, неорганизованный на отмостку.

Уровень ответственности - II (нормальный) технически несложный;
Степень долговечности - II;
Степень огнестойкости – II;
Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1.
Класс пожарной опасности конструкций - К0
Класс конструктивной пожарной опасности - С0
Категория по взрывопожарной опасности - Д

Технико-экономические показатели.

Строительный объем здания – 3851,0 м3
Общая площадь – 840,86 м2
Площадь застройки – 456,64 м2
Продолжительность строительства – 4,0 месяца

Антикоррозийная защита строительных конструкций.

Антикоррозийная защита и гидроизоляция: работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями:

-СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 12.3.005-75* "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ

Поверхность бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Все несущие деревянные конструкции антисептировать и подвергнуть глубокой пропитке антипиренами в соответствии с требованием СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

Защиты деревянных конструкций от гниения и возгорания принята в рабочем проекте следующая: пропитка древесины буроугольной композицией (БК). Состав БК: буроугольный воск-10%. олифа аксоль-70%. сиккатив-10%. бура-5%. вода-5%.

Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005, СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.3.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения тепловых сетей

Проект сетей теплоснабжения к пристройке к школе выполнен в соответствии с заданием на проектирование и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004

"Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений ", СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и согласно Техническим условиям N 1 от 12.09.2021.

Источник теплоснабжения - локальная котельная.

Точка присоединения теплосети предусмотрена от коллектора 2Dy 200 согласно техническим условиям №1.

Расчетная температура наружного воздуха tнар=-34.8°С.

Параметры теплоносителя при в точке присоединения: в подающем трубопроводе - 95°С, в обратном трубопроводе - 60°С.

Схема тепловой сети двухтрубная с качественно-количественным регулированием отпуска тепла.

Подключение к наружным тепловым сетям выполнено по зависимой схеме.

Проектом предусматривается прокладка теплосети из труб с индустриальной изоляцией. Трубы стальные электросварные из стали 20 гр."В" по ГОСТ 10705-80* в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2020.

Категория труб по правилам Госгортехнадзора РК-IV.

Прокладка - подземная бесканальная.

Врезка в точке подключения осуществляется трубой стальной электросварной по ГОСТ 10705-80*, после монтажа окрасить трубу масляно-битумной мастикой за два раза.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО "Севказдорпроект" - во время буровых работ (15.06.2021 г.) подземные воды не обнаружены.

Разработку траншей, котлованов и работы по устройству оснований для подземной бесканальной и канальной прокладки трубопроводов следует производить с учетом требований СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка.

После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно, с коэффициентом 0,92-0,95 между трубами, а также между трубами и стенками траншеи.

Над каждой трубой бесканальной прокладки на слой песка уложить маркировочную ленту.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусмотрена П - образными компенсаторами и углами поворота теплосети. Амортизирующие прокладки устанавливаются в местах углов поворотов и компенсатора.

Спуск сетевой воды предусмотрен через существующие спускные устройства в точке подключения с последующей перекачкой насосам и вывозом асс машинами.

Внутри смотровых колодцев прикрепить бирки с указанием назначения арматуры, диаметра и направления движения теплоносителя.

После монтажа все трубопроводы теплосетей подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в доле 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкцией.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть.

Монтаж трубопроводов вести согласно СНиП 3.05.03-85.

После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и согласно СНиП 3.05.03-85.

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6МПа (16 кгс/кв.см).

Строительство тепловых сетей производится под техническим надзором ПТС.

Поставку труб вести в соответствии с ГОСТ 33228-2015.

Отопление и вентиляция

Проект системы отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", ГОСТ 21.602-2016 "Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования", СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации", СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации".

Уровень ответственности здания - II (нормальный) технически несложный.

Источник теплоснабжения -локальная котельная.

Теплоснабжение предусмотрено от проектируемых сетей теплоснабжения.

Расчет системы отопления выполнен для расчетной наружной температуры воздуха -34.8°С

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85-60°С. Система отопления двухтрубная с разводкой от гребенки в тепловом узле.

Системы отопления выполнена из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов проектом приняты биметаллические секционные радиаторы марки RIFAR тип BASE-500. Подключение сверху-вниз.

Удаление воздушных скоплений из нагревательных приборов предусматривается через воздушные краны конструкции Маевского, установленные в верхних точках приборов.

На подводке к отопительным приборам устанавливаются шаровые краны и автоматические балансировочные клапаны AB-QM Danfoss.

Спуск воды из разводящих магистралей через дренажные краны на узле управления.

Для трубопроводов принята противокоррозионная изоляция - масляно-битумная окраска по грунту ГФ-021 толщиной 0,15-0,2 мм (ОСТ 6-10-428-79).

Расчетные расходы тепла приведены с учетом 7% надбавки на бесполезные потери тепла участками наружных ограждений в местах расположения отопительных приборов и разводящими трубопроводами.

В здании предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Естественная вытяжная вентиляция предусматривается в санузлах, в подсобном помещении, в кабинетах труда. Каналы естественной вентиляции выходят на кровлю и объединяются общей шахтой см. Раздел АС с установкой дефлектора по серии 5.904-51

В классах предусмотрена естественная вентиляция через фрамуги окон.

В актовом зале предусматривается приточно-вытяжная механическая вентиляция, посредством вентиляционных коробов прямоугольного сечения, в качестве побуждающего устройства предусматривается приточно-вытяжная установка VTS с подогревом приточного воздуха водяным калорифером, с устройством рекуперации, для снижения шума предусматривается установка шумоглушителя, для очистки приточного воздуха предусматривается ячеистый карманный фильтр. Короба прокладываются открыто. Выпуск отработанного воздуха производится на кровлю на расстояние 3 м от кровли. Забор воздуха осуществляется на кровле с установкой алюминиевой решетки.

На верхах каналов устанавливаются зонты по серии 5.904-51

В качестве заборных и распределительных устройств в помещениях предусмотрены решетки типа RAR

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические устройства".

Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.785-70, ГОСТ 2.786-70*.

Монтаж, ремонт и наладка электроводонагревателей должны осуществляться лицами, имеющими разрешение на работу с электроустановками напряжением до 1000 В и квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

6.2.3.2. Водоснабжение и канализация

Водопровод и канализация

Проект водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирования и в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Внутренний водопровод

В здании школы предусматривается хозяйственно-питьевой водопровод с подключением от проектируемых наружных сетей водопровода (ПЭ100 SDR17 Dn63*3,8).

Ввод здание осуществляется в подвал здания с устройством водомерного узла.

Располагаемый напор на вводе - 25м.

Потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевых нужд - 18м.

Внутренняя система водоснабжения является объединенной хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.

Внутренняя сеть холодного водоснабжения предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ∅50мм ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб ∅20-25мм ГОСТ 32415-2013.

Прокладка трубопроводов осуществляется по стенам, и под потолком первого этажа скрыто, на каждом ответвлении предусмотрена установка отсекающих кранов.

Трубопроводы укладываются с уклоном в сторону водомерного узла, в водомерном узле предусмотрены дренажные краны.

Горячее водоснабжение осуществляется от электрических накопительных водонагревателей, установленных в каждом санитарном узле здания. Система горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб ∅20мм.

Расчетный расход воды.

Нормы водопотребления приняты согласно СП РК4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" Приложение В

Расчет расходов воды произведён согласно СП РК4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Гидравлический расчет водопроводной сети производился согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Канализация

Водоотведение сточных вод от всех санитарно-технических приборов через выпуск предусматривается в септик, расчётным объёмом 5м3/, в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Вся сеть канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных труб ∅50-100мм по ГОСТ 22689.2-89. Фасонные части применять заводского изготовления, однотипные трубопроводам.

Трубопроводы укладываются над полом в декоративных коробах.

Для ликвидации засорений на сети проектом предусмотрено установки ревизии и прочисток, для обслуживания в декоративных коробах предусмотрены лючки.

Вытяжная часть стояков Ду-110мм выводится через перекрытия верхних этажей далее с выводом на крышу здания, на высоту 0,3 м. от уровня кровли.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 3.02-06-2011, СП РК 3.02-101-2012 «Жилые здания» и СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В здании предусмотрен противопожарный водопровод объединены с хозяйственно-питьевым водопроводом.

Расход воды на пожаротушение принят одна струя 2,5 л/с.

Противопожарный водопровод монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду-50*3,5мм по ГОСТ 3262-75.

Пожарные краны устанавливаются на этажах в коридорах, в непосредственной близости от входов на этажи, на высоте 1,35 м. от пола. В каждом шкафу предусматривается установка двух ручных огнетушителей.

Таблица 2

Основные показатели водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м	Расчетный расход воды				Примечания
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек		
Хоз. питьевой	18	3,91	2,09	1,03		
в т.ч. холодное водоснабжение		2,72	1,25	0,66		
в т.ч. горячее водоснабжение		1,19	0,84	0,37		
Канализация		3,91	2,09	1,03		
Пожаротушение					2,5	

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Проект наружных сетей выполнен согласно:

а) задания на проектирования;

б) топографических и инженерно -геологических изысканий;

в) генплана и вертикальной планировки и в соответствии с действующими нормами и правилами

Водопровод

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена от разводящих сетей с. Новоникольское Ду -110 мм.

Точкой подключения проектируемого водовода является существующий водопроводный колодец ВК. Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Dn63*3,8(питьевая).

Прокладка трубопровода предусмотрена методом горизонтального направленного бурения.

Глубина заложения в грунте трубопровода принята из условия эксплуатации и глубины промерзания грунта.

Канализация

Система канализации - хозяйственно-бытовая. Отвод бытовых сточных вод от здания школы через выпуск предусматривается в проектируемый септик (см. прилагаемые документы), в соответствии с требованиями объёмом 5м3/ СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации"

Вся сеть канализации монтируется из труб двухслойная полимерная со структурированной стенкой SN8

с соединительным элементом (раструб) внутренний диаметр 105мм. Соединение труб в раструб на каучуковых уплотнительных кольцах.

Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические особенности и ресурсы подземных вод находятся в тесной связи с геолого-структурными условиями, рельефом и климатом. По карте прогноза артезианских бассейнов район изысканий относится к Северо-Казахстанскому артезианскому бассейну.

Во время буровых работ (15.06.2021 г.) подземные воды не обнаружены.

В неблагоприятный период (таяния снега, обильных ливневых дождей) на участке возможно формирование уровня подземных вод (верховодки) у дневной поверхности земли.

Коэффициент фильтрации грунта ИГЭ-1 составляет 0,006 м/сут.

Сдача трубопроводов в эксплуатацию

К сдаче трубопроводов в эксплуатацию должны составляться:

акты на скрытые работы: подготовка основания под трубопроводы, величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений, устройство колодцев и камер, противокоррозионная защита трубопроводов, герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер, засыпка трубопроводов с уплотнением;

акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.)

акты испытаний на прочность и плотность трубопроводов;

акты соответствия выполненных работ проекту;

акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Промывка и дезинфекция

После испытания трубопровод подвергают промывке и дезинфекции. Согласно СН РК 4.01-03-2013 гидравлическую промывку осуществлять подачей по трубопроводу вместе с водой сжатого воздуха в количестве не менее 50% расхода воды.

Воздух следует вводить в трубопровод под давлением, превышающим внутреннее давление в трубопроводе на 0,05-0,15 МПа. Скорость движения воздушной смеси принимается в пределах от 2 до 3 м/с.

После очистки и промывки трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 мг/л (г/м³) со временем контакта хлорной воды в трубопроводе не менее 6 часов.

Для осуществления контроля за содержанием активного хлора по длине трубопровода в процессе его заполнения хлорной водой через каждые 500 м следует устанавливать временные пробоотборные стояки (диаметр не менее 100 мм) с запорной арматурой, выводимой выше поверхности земли, которые также используют для выпуска воздуха по мере заполнения трубопровода. Введение хлорного раствора в трубопровод следует продолжать до тех пор, пока в точках, наиболее удаленных от места подачи хлорной извести, станет вытекать вода с содержанием активного хлора не менее 50% заданного. С этого момента подачу хлорного раствора необходимо прекратить в течение расчетного времени контакта.

После окончания контакта хлорную воду сбрасывают через водовыпускные колодцы в канализационные колодцы и промывают трубопровод чистой водой до тех пор, пока концентрация остаточного хлора в воде не снизится до 0,3 мг/л и вода будет соответствовать требованиям ПП РК №104 от 18.01.2012г "Об утверждении санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов".

Испытание трубопроводов

Испытание напорных трубопроводов, производится гидравлическим способом в два этапа (приложение 2 СНиП 3.05.04-85*, СН РК 4.01-05-2002):

Первый этап - предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры (гидрантов, вантузов), после засыпки пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра и присыпкой труб в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 с оставленными открытыми для осмотра стыковыми соединениями.

Длину испытательных участков допускается принимать для полиэтиленовых трубопроводов не более 0,5 км. Предварительное испытание должно продолжаться не менее 10 минут, после чего давление снижается до рабочего и производится осмотр трубопровода.

Второй этап - приемочное (окончательное) испытание на прочность и герметичность следует выполнять после полной засыпки трубопровода, но до установки гидрантов, вантузов, вместо которых на время испытания устанавливаются заглушки, при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации с составлением акта о результатах испытания по форме обязательных приложений 1 или 3 СНиП 3.05.04-85*. Окончательное испытание трубопроводов водой может быть начато, если с момента засыпки траншеи и заполнения трубопровода водой прошло не менее 24 часов.

В процессе проведения приемочного испытания должна быть определена утечка воды из трубопровода, при этом, величина утечки не должна выходить за пределы, указанные в таблице 6 СНиП 3.05.04-85*.

Предварительное испытательное гидравлическое давление равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент

1,5: 0,2х1,5=0,3 МПа

Приемочное испытательное давление равно: 0,2х1,3=0,3 Мпа

Таблица 3

Основные показатели по системам канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	М³/сут	М³/час	л/с	
Водопровод	3.91	2.09	1.03	
Канализация	3.91	2.09	2,63	

6.2.3.3. Электротехнические решения

Электрическое освещение и силовое электрооборудование

Электроосвещение

Проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий.

Правила проектирования", СП РК 2.04-104-2012* "Естественное и искусственное освещение" и ПУЭ РК 2015.

Электроосвещение помещений запроектировано светильниками светодиодными: OPTIMA.OPL ECO LED 595 3000K; OPTIMA.OPL ECO LED 300 4000K; OPTIMA.OPL ECO LED 300 EM 4000K; CD LED 18 4000K, для электроосвещения входной группы запроектирован светодиодный вандалозащищённый светильник DAMIN LED 40 MS silver 4000K, для освещения вертикальных поверхностей: школьных досок, информационных плакатов в проекте использован светодиодный светильник ASM/S LED 1200 SCHOOL 4000K.

Освещенность помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Светильники приняты в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. При закупке осветительного оборудования необходимо учитывать мощность, исполнение и степень защиты в соответствии со спецификацией.

Управление освещением местное, выключателями в освещаемых помещениях, а также автоматическими выключателями из щита освещения.

Щиты освещения приняты стандартные, тип:

ЩРВ-П-24 - 2шт.

Высота установки щитков - 1,5м;

Высота установки выключателей, розеток- 1,8 м от чистого пола, за исключением отдельных узлов. где высота указана на чертежах.

Распределительные и групповые сети освещения, розеточная сеть выполняются скрыто в конструкции потолка в гофротрубе, по стенам в штробе в гофротрубе.

Трассы проводов по стенам при горизонтальной прокладке, выполняются параллельно. Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10 см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Групповые кабельные линии выполняется кабелем ВВГнг-LS по трехпроводной схеме с разделением N и PE проводника. В щитках проводники N и PE подключить на разные шинки.

Нулевой рабочий проводник розеточной сети должен быть в цепи дифференциального автоматического выключателя. К двухполюсным розеткам, имеющим третий заземляющий контакт, от щита прокладывается отдельный защитный проводник, по сечению равный фазному. Размножение защитных проводников выполнить в распределительных коробках. Металлические части осветительной арматуры соединить с PE проводником.

Тип и сечение кабельных линий выбрано исходя из условий прокладки, по длительно допустимому току и проверено по допустимым потерям напряжения. Потеря напряжения в кабельных линиях не превышает 2,5%.

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприёмниками являются: технологическое оборудование классов, электрическая плиты, система отопления и вентиляции.

Все электроприемники переменного тока с частотой 50 герц напряжением 380/220 В.

Электрооборудование запитывается от щитов ЩР1-ЩР3, ЩОиВ.

Щит распределительный ЩС1 принят ЩРН-24з-0 36 УХЛ3 IP31, ЩС2, ЩС3 приняты ЩРВ-П-18, ЩОиВ - ЩРН-П-9.

Высота установки: щитков - 1,5м; розеток - 1,8м от чистого пола, за исключением отдельных узлов, где высота указана на чертеже;

Монтаж электрооборудования выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства" с изменениями на 2017 г.

Таблица 4

Основные показатели к проекту

Наименование		Показатели
Категория электроснабжения		I I I
Принятое напряжение	В	400/220
Расчетная мощность	кВт	29,06
Косинус	cos φ	0,8
Длина КЛ-0,4/0,22кВ	км	1,666

6.2.3.4. Системы связи и сигнализации:

Пожарная сигнализация

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи оптико-акустических сигналов тревоги.

Проект пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2022 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и предусматривает установку системы пожарной сигнализации.

В качестве приемно-контрольного прибора, исходя из перспективы дальнейшего ремонта, реконструкции системы пожарной сигнализации принята установка приемно-контрольного прибора "ВЭРС-ПК 16". ППК установлен на стене, в помещении раздевалки, на высоте 1,5 м от уровня пола.

Питание прибора ППК выполняется от вводного устройства через блок бесперебойного питания. В качестве резервного источника питания - встроенный аккумулятор.

Защищаемые помещения оборудуются извещателями дымовыми "ИП 212-41м", устанавливаемых на потолке, место и высоту установки см. план пожарной сигнализации, и ручными "ИПР513-10", устанавливаемые на высоте 1,5 м от пола.

Согласно требованиям СП РК 2.02-102-2022, в конце каждого шлейфа предусмотрено устройство контроля целостности шлейфа Маяк-ШС1 для оценки состояния системы пожарной сигнализации.

Для выдачи сигналов тревоги на стене, снаружи сооружения, на высоте 2,5м от пола установлен оповещатель охранно-пожарный комбинированный "Маяк-12КП" на напряжение 12В.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КСПВнг, прокладываемым открыто в кабельном канале.

Установку извещателей пожарной сигнализации выполнять после монтажа осветительной арматуры (как вариант, с учетом места ее установки).

При установке приемно-контрольного прибора "ВЭРС-ПК 16" соблюдать меры безопасности. Корпус прибора должен быть надежно заземлен. Запрещается использовать в качестве заземления трубы отопления. Сопротивление между заземляющим винтом и контуром заземления не должно превышать 0,4 Ом.

Таблица 5

Основные показатели к проекту

Наименование		Показатели
Категория электроснабжения		I
Принятое напряжение	В	220
Дымовой извещатель	шт	59

Ручной извещатель	шт	2
Тепловой извещатель	шт	-
Световое табло «Выход»	шт	3
Защищаемая площадь	$м^2$	205,3
длина КЛ-0,22кВ	км	0,915

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствие с техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности" утвержденных Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045.

Пожарная безопасность объекта обеспечивается выполнением в полном объеме требований пожарной безопасности, установленные Техническим регламентом, в том числе «Требования к системе предотвращения пожаров» раздел 1 технического регламента, нормативными правовыми актами Республики Казахстан и нормативными документами, регулирующими вопросы пожарной безопасности.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду.

Объект строительства 4-ой категории, экологическая экспертиза не проводится.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Уровень шума и вибрации не превышает допустимого. Источником воздействия является технологическое оборудование, используемое в период строительства.

Уровень загрязнения химическими загрязнителями в период проведения строительных работ незначительный.

Радиоактивные источники отсутствуют.

Рабочий проект «Реконструкция здания школы со строительством пристроя и устройством вентилируемого фасада» СКО, Кызылжарский район, с. Новоникольское соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонту и вводу, эксплуатации объектов строительства», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23075.

6.6 Организация строительства

В основу организации работ приняты СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

Продолжительность строительства составляет 4,0 месяца;

Начало строительства планируется в 3-м квартале 2024 г., (письмо от 06.05.2024 г. № 282).

Распределение заделов по кварталам строительства:

III квартал 2024 года – 75%;

IV квартал 2024 года – 25%;

6.7 Сметная документация

6.7.1. Сметная документация разработана в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденного Приказом КДСиЖКХ МИИР РК № 223-нк от 01.12.2022 г. (со вводом в действие с 01.01.2023 г.).

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению Заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (ТЭО и ПСД)…», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса (АВС-2024.5 от 28.03.2024 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах II квартала 2024 года.

6.7.2. При составлении смет использованы:

1) НДЦС РК 8.01-08-2023 "Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан"

2) НДЦС РК 8.04-09-2023 "Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством";

3) НДЦС РК 8.04-03-2023 "Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения";

4) НДЦС РК 8.04-03-2023 "Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2 Линейные сооружения. Выпуск1. Автомобильные дороги".

5) ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции», 2023 год (20 сборников);

6) ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства», 2023 год;

7) ЭСН РК 8.04-01-2023 «Элементные сметные нормы на строительные работы»;

8) ЭСН РК 8.04-02-2023 «Элементные сметные нормы на монтаж оборудования»;

9) СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов», 2023 год;

10) СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства». Отдел 1 Автомобильные перевозки, 2023 год;

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

12) СЦЗТ РК 8.04-13-2022 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

13) УСН РК 8.02-03-2023 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости задний и сооружений»;

14) УСН РК 8.02-04-2023 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (20 сборников);

1) Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции,

оборудование, мебель и инвентарь на 2023 год, выпущенный АО «КазНИИСА» и содержащий книги 1, 2 и 3;

2) «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением Прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденных Заказчиком (согласно пунктам 8.2.30-8.2.35 (8.2.46.2) НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

6.7.3. В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) «Сметная прибыль» в размере 5 % (пять) от сметной стоимости строительно-монтажных работ от итога глав 1÷8 (пункт 8.2.65.2 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»);

2) «Средства на непредвиденные работы и затраты» в размере 5 % (пять) процента – от стоимости от стоимости строительства (пункт 8.2.66.3 а) НДЦС РК 8.01-08-2022 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»). (Нормы непредвиденных работ и затрат применяются в зависимости от вида строительства);

3) Затраты по ликвидации снежных заносов, вызванных стихийными явлениями (метель, буран, пурга - только IV температурная зона) – 0% (НДЦС РК 8.04-09-2022, п. 5.4.2;

4) Затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Приложение А, пункт 8.13 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»*;*

5) «Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке» учитываются по нормам НДЦС РК 8.01-08-2022, прил. А, п. 8.1 в размере 6.3%.

6) Дополнительные затраты на мобилизацию и демобилизацию техники (п. 8.7 Приложения А к НДЦС РК 8.01-08-2022).

7) Дополнительные затраты, связанные с выполнением работ вахтовым методом (п. 8.10 Приложения А к НДЦС РК 8.01-08-2022)

8) Затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (п. 8.13 Приложения А к НДЦС РК 8.01-08-2022). Проектируемый объект расположен в зоне экологического предкризисного состояния на основании пункта 2, статьи 5 и пункта 2, статьи 13 Закона Республики Стр. 2 из 2 Казахстан от 30 июня 1992 года №1468-XII «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье». 5. Затраты по доставке строительных материалов, изделий и конструкций, не учтённые сборниками сметных цен, до приобъектного склада (п. 8.2.32 НДЦС РК 8.01-08-2022). Затраты рассчитать на основании калькуляции согласно транспортной схеме доставки строительных материалов.

9) 6. Затраты на доставку автомобильным транспортом местных инертно-строительных материалов, привозных материалов, изделий и конструкции, свыше расстояния, предусмотренного сметной ценой (п. 8.14 Приложения А к НДЦС РК 8.01-08-2022). Данный пункт применить и обосновать калькуляцией в дополнение к нормативным районным расценкам по сметной базе АВС, которые не учитывают фактическое расстояние и покрывают затраты на доставку материалов до строящегося объекта. Затраты рассчитать на основании калькуляции согласно транспортной схеме доставки строительных материалов.

6.7.4. Сметная стоимость строительства определена в ценах декабря 2023 года с учетом индекса перехода от текущих цен декабря 2023 г. в цены III, IV квартала 2024 г.г.,

установленного в соответствии НДЦС РК 8.04-07-2023 табл. 2:

III квартал 2024 года – 1,0557 тенге;

IV квартал 2024 года – 1,075 тенге;

6.7.5. Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте, составляет – 100 %.(сто).

6.7.6. Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12 (двенадцать) %, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект **«Реконструкция здания школы со строительством пристроя и устройством вентилируемого фасада» СКО, Кызылжарский район, с. Новоникольское** внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт проекта

1. Наименование объекта в паспорте приведено в соответствие с АПЗ. СН РК 1.02-03-2022 п.11.2
2. Паспорт проекта выполнен согласно СН РК 1.02-03-2022 п.11.2
3. ТЭП откорректирован согласно СН РК 1.02-03-2022 приложение Г.

Общая пояснительная записка

1. П7. Наружные сети водоснабжения и канализации, откорректировано название проекта.
2. П7. Противопожарные мероприятия, исключено СП «жилые здания».
3. П9. «Охрана окружающей среды» выполнено согласно СН РК 1.02-03-2022 п. 10.2.1.
4. ТЭП выполнен согласно СН РК 1.02-03-2022 приложение Г.
5. Актуализирована Нормативно-техническая документация.
6. Откорректирована пояснительная записка после исправления замечаний.
7. Дополнена пояснительная записка информацией согласно СН РК 1.02-03-2022 п. 10.2.1
8. Откорректирован состав проекта СН РК 1.02-03-2022 п. 10.2.1

Генеральный план

1. Откорректирован «Состав проекта»;
2. Дано разьяснение что демонтируется входная группа которую внесли в демонтажные работы;
3. Даны указания в примечании о необходимости корректировки рабочих отметок в местах устройства газонов, корыта под одежду дорог, площадок и т.п;
4. Откорректировали условные обозначения;
5. На чертеже добавлена проектируемая сеть водоснабжения.

Архитектурно-строительные решения

Расчеты

1. Предоставлены расчеты со сбор нагрузок на фундамент.
2. Расчёт ширины подошвы выполнен.

3. Выполнен теплотехнический расчет утепления наружной стены и перекрытия чердака.

Пояснительная записка

Пояснительная записка откорректирована согласно замечаний.

ТОМ 3 Альбом 2 Архитектурные решения

1. Лист АС-1. Общие данные. Добавлена информация о исполнителях отчёта по ИГИ. Добавлена продолжительность строительства.
2. Лист АС-2. Общие данные Добавлена в ТЭП на продолжительность строительства согласно СН РК 1.02.03 2022 (с изм. 12.01.2023) приложения Е.
3. Лист АС-3. Добавлены данные по заданию на проектирование, АПЗ и Техническому заключению. Добавлена абсолютная высотная отметка согласно ГП.
4. Лист АС-4. Работы по ремонту согласно Технического заключения выполнены заказчиком собственными силами, в проект данные работы не входят, задание на проектирование откорректировано. Соответственно список демонтажных и работ по ремонту не включен в проект. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.
5. Лист АС-5.. Добавлены на плане ростверка угловые отметки относительные и абсолютные: планировочные отметки, «черная отметка земли» и низ монолитного фундамента. Добавлена схема нагрузок на фундаменты и таблица нагрузок. Проверены и откорректированы сечения и ширина фундаментов и показана привязка подушек к осям. Откорректирована ширина подушки фундаментов согласно расчетов. Дан дополнительно узел существующего фундамента и проектируемого. На сечениях фундаментов показаны отметки земли и +0,000.
6. Лист АС-6 –АС-7. Проверить ширину подушки на разрезах и на планах. Замечание принимается. Откорректированы сечения, ширины подошвы фундаментов приведены в соответствие с планом фундаментов
7. Лист АС-8. Добавлены ГОСТы на бетон и щебень.
8. Лист АС-9, АС-10. Откорректированы перемычки по оси «Д» стена несущая ширина проема 2200мм приняты перемычки 5ПБ 27-27 -1шт и 2ПБ27-5 – 1шт.; по оси «А» стена несущая ширина проема 1800мм приняты перемычки 5ПБ 25-27 -1шт. и 2ПБ25-3 – 1шт; по оси «1» «2» стена не несущая ширина проема 2200мм приняты перемычки 2ПБ 27-5 -3шт. Откорректирована «Ведомость перемычек». Пересчитана и исправлена спецификация перемычек.
9. Лист АС-11. Добавлены флажки по составу кровли и перекрытия. Предусмотрен дополнительный рубероид по периметру наружных стен. Добавлен утеплитель у стены по оси Б в пределах чердачного пространства.
10. Лист АС-12. На разрезе добавлен существующий фундамент школы.
11. Лист АС-33. Ограждение кровли указано. Добавлены высотные отметки конька и свесов. Водосточные трубы не предусмотрены согласно задания на проектирование, см. ответ на лист АС-46. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 1.
12. Лист АС-34- АС-35. Сечения, а-а, б-б откорректированы, дана пометка о том, что расход материалов на каналы см. лист АС-36.
13. Лист АС-36. ГОСТ на сталь, кровельную оцинкованную откорректирован. Расход дан на все проектируемые вентшахты, венканалы и канал. стояки. (дана подпись под спецификацией).
14. Лист АС-37. Добавлены флажки по составу кровли и перекрытия. Предусмотрен дополнительный рубероид по периметру наружных стен. Добавлен утеплитель на разрезе 2-2.
15. Лист АС-43. Добавлены отметки свесов на узлах 1, 2.

16. Лист АС-45. Узлы откорректированы в масштабе, утеплитель добавлен на узел.

17. Лист АС-46. Водосточная система не предусмотрена. Согласно СП РК 3.02-137 2013 «крыши и кровли» Приложение А.2. в IV климатическом районе, общественные здания до 12м, допускается наружный неорганизованный водосток. В задании на проектирование указано об отсутствии об необходимости монтажа водосточной системы. Материалы ограждения предусмотрены на листе АС-50.

18. Лист АС-68. Отметка откорректирована на -0.300. Количество ступеней откорректировано.

19. Лист АС-71. ГОСТ на арматуру откорректирован на ГОСТ 34028-2016.

Тепломеханические решения тепловых сетей

1. В разделе «Ссылочные документы» указаны документы, на которые приведены ссылки в рабочих чертежах, в том числе: а) чертежи типовых конструкций, изделий и узлов с указанием наименования и обозначения серии и номера выпуска б) стандарты, в состав которых включены чертежи, предназначенные для изготовления изделий, с указанием их наименования и обозначения.

2. Система ОДК предусмотрена для всех участков в ППУ изоляции, не зависимо от способа прокладки согласно п. 4.7.6.12 СП РК 4.02-104-2013.

3. Номер листа в основной надписи «Плана тепловой сети» соответствует фактической нумерации листов.

4. Общее количество листов в основной надписи первого листа соответствует фактическому количеству листов.

5. Количество листов в основной надписи указано только на первом листе рабочего проекта.

6. Нумерация листов в основной надписи по всему рабочему проекту соответствует фактической нумерации.

7. Наименования листов в основной надписи по всему рабочему проекту соответствуют ведомости рабочих чертежей основного комплекта.

8. В графе 3 основной надписи по форме 3 ГОСТ 21.101-97 указано наименование здания (сооружения), вид строительства (реконструкция, расширение, техническое перевооружение, капитальный ремонт).

9. Технические условия на присоединение к системе теплоснабжения представлены.

10. Боковая надпись согласования на первом листе рабочего проекта заполнена полностью.

11. Количество листов в ведомости рабочих чертежей основного комплекта соответствует фактическому количеству листов.

12. В общих указаниях название нормативных документов СП РК 5.01-101-2013 и СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения». Основания и фундаменты» заменено на «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

13. Наименование СП РК 4.02-04-2003 в общих указаниях прописано как "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства".

14. ГОСТ 30732-2006 заменен на ГОСТ 30732-2020.

15. Поставка труб производится в соответствии с ГОСТ 33228-2015.

16. Согласно п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97 ведомость основных комплектов выполняется в комплекте ведущей марки.

17. Согласно п. 4.4 ГОСТ 21.705-2016 на планах сетей условные графические обозначения различных способов прокладки сетей приняты по ГОСТ 21.204-2020 (таблица

5). Трубопроводы и их элементы на чертежах указаны условными графическими обозначениями и (или) упрощенными изображениями по ГОСТ 21.206-2012.

18. Согласно п. 4.5 ГОСТ 21.705-2016 буквенно-цифровые обозначения сетей и соответствующих трубопроводов приняты по ГОСТ 21.205-2016.

19. Согласно п. 6.2 ГОСТ 21.705-2016 на плане сетей нанесены и указаны координаты проектируемых и существующих сетей или привязки осей трасс к координационным осям зданий (сооружений) или постоянным базисам.

20. Согласно п. 6.3 ГОСТ 21.705-2016 на планах сетей в местах изменения диаметров трубопроводов, их размещения или способов прокладки указано положение секущих плоскостей поперечных разрезов; направление взгляда для разрезов принято от источника тепловой энергии.

21. Согласно п. 4.7.5.17 СП РК 4.02-10-2013 в нижних точках трубопроводов водяных тепловых сетей и конденсатопроводов, а также секционируемых участков предусмотрены штуцеры с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства).

22. На монтажную схему трубопроводов нанесено обозначение элементов трубопроводов (отводы, тройниковые ответвления и т.п.).

23. Межосевое расстояние между подающим и обратным трубопроводами на планах П-образного компенсатора К1 и УТ1 соответствует размеру из таблицы «Сечение двухтрубной прокладки».

24. Размеры П-образного компенсатора для обратного трубопровода в общих данных и на плане компенсатора К1 соответствуют расстоянию между осями подающего и обратного трубопроводов.

25. Ведомость зданий и сооружений добавлена к ситуационному плану.

26. Указанный масштаб продольного профиля по горизонтали над боковиком таблицы соответствует фактическому масштабу.

27. Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО "Севказдорпроект" - во время буровых работ (15.06.2021 г.) подземные воды не обнаружены.

28. Согласно п. 7.1 ГОСТ 21.705-2016 на схеме сетей указаны секущие плоскости поперечных разрезов и их нумерация.

29. Значения уклонов на схеме тепловой сети и продольном профиле указаны в промилле.

30. Наименование чертежа продольного профиля на листе «Продольный профиль» соответствует наименованию листа в основной надписи.

31. В таблице «Сечение двухтрубной прокладки» указан диаметр проектируемой тепловой сети.

32. Боковик таблицы для продольного профиля выполнен по форме 2 согласно п. 9.3 ГОСТ 21.705-2016.

33. Отметки дна траншеи на продольном профиле соответствуют толщине изоляции и толщине песчаного основания.

34. Радиус R для отвода в ППУ-изоляции в ведомости компенсаторов в общих данных принят на основании каталога КТЗ.

35. Согласно п. 10.5 ГОСТ 21.705-2016 на чертежах УТ приведена спецификация на оборудование, компенсаторы, арматуру, элементы трубопроводов.

36. Спецификация для узлов трубопроводов выполнена по форме 7 ГОСТ 21.101-97.

37. Спецификация оборудования, изделий и материалов оформлена по форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

38. Согласно п. 11.2 ГОСТ 21.705-2016 спецификация основного комплекта марки ТС разделена на разделы: оборудование, изделия и материалы.

39. Единица измерения трубы в ППУ изоляции - м.

40. В спецификации угол 45º для отводов исправлен на 135º.

41. Элементы сетей (оборудование, изделия и материалы) в разделах спецификации записаны для каждой сети по группам в последовательности согласно п. 11.3 ГОСТ 21.705-2016.

42. Указанный диаметр трубы в ППУ-изоляции в спецификации соответствует принятым проектным решениям.

43. Количество трубы в ППУ изоляции и сигнальной ленты соответствует протяженности тепловой сети.

44. Тип ППУ изоляции для трубы, отводов и концевых элементов в спецификации соответствует принятым проектным решениям.

45. На плане УТ1 позиция 1 заменена на позицию 4 (концевой элемент с кабелем вывода и МЗИ).

46. В спецификации указана длина концевых элементов.

47. Количество и наименование полиэтиленовых матов в спецификации соответствует схемам установки матов.

48. В спецификации учтена окраска и изоляция стальных трубопроводов в УТ1.

49. В спецификации протяженность трубопроводов для гидравлических испытаний, промывки и дезинфекции соответствует принятым проектным решениям.

50. В спецификации предусмотрен песок для обсыпки.

51. Пояснительная записка откорректирована в соответствии с изменениями в проекте и пунктом 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011.

52. Ответы на замечания сформулированы согласно экспертным замечаниям и требования ГОСТ 21.101-97 гл.7.

Отопление и вентиляция

1. В общие указания добавлены СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 «*Общеобразовательные* организации».

2. Система отопления выполнена из электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

3. Листы с ОВ-13 по ОВ-19 оформлены в качестве приложения к рабочему проекту согласно п. 4.3 ГОСТ 21.602-2016.

4. ГОСТ 14918-80 в общих указаниях и в спецификации для стали оцинкованной заменен на ГОСТ 14918-2020.

5. ГОСТ 21.602-2003 в общих указаниях заменен на ГОСТ 21.602-2016.

6. ГОСТ 2.785-70 и ГОСТ 2.786-70* указаны в общих данных.

7. Общее количество листов в основной надписи первого листа соответствует фактическому количеству листов.

8. Ввод тепловой сети, указанный в разделе ОВ согласован с разделом ТС.

9. Энергетический паспорт (ЭП) рабочего проекта представлен согласно п. 10.2 СН РК 1.02-03-2022.

10. В общих данных указаны уровень ответственности, техническая и технологическая сложности объекта в соответствие с п.10 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

11. Согласно п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97 ведомость основных комплектов выполняется в комплекте ведущей марки.

12. Название таблицы «Характеристика систем» выполнено согласно п. 5.3 ГОСТ 21.602—2016.

13. На плане-схеме указан номер листа в скобках, на котором представлена схема узла управления тепловой энергии.

14. Технические условия на присоединение к системе теплоснабжения представлены.

15. Боковая надпись согласования на первом листе рабочего проекта заполнена полностью.

16. В соответствии с пунктом 13.2 СН РК 1.02-03-2022 представлены расчёты по отоплению и вентиляции.

17. Отопительные нагрузки здания указаны в основных показателях.

18. На плане отопления первого этажа (лист ОВ-2) обозначен узел управления тепловой энергии.

19. На плане отопления первого этажа (лист ОВ-2) указаны трубопроводы на Ст15.

20. Согласно ГОСТ 21.205—2016 на планах и схеме подающий трубопровод отопления обозначен как Т11, обратный трубопровод отопления — Т21, трубопровод вентиляции обозначен как Т12, обратный трубопровод — Т22.

21. На плане отопления первого этажа (лист ОВ-2) указаны подача и обратка для каждого стояка и подводки к ним.

22. На плане отопления первого этажа (лист ОВ-2) указаны все подводки к отопительным приборам.

23. Проектом предусмотрены трубопроводы и оборудование приточно-вытяжной установки. Представлена схема обвязки приточно-вытяжной установки.

24. На схему отопления нанесены отметки уровней осей трубопроводов согласно п. 6.2.4 ГОСТ 21.602-2016 (Лист ОВ-9).

25. На схеме отопления обозначены выносные узлы 1-4 (лист ОВ-9).

26. Диаметр подводок к радиаторам на выносных узлах соответствует диаметрам на схеме отопления (лист ОВ-9).

27. На схему отопления нанесены трубопроводы приточно-вытяжной установки (лист ОВ-9).

28. На схемах вентиляции (лист ОВ-10, лист ОВ-11) нанесены отметки уровней осей круглых и низа прямоугольных воздуховодов, осей трубопроводов согласно п. 6.2.8 ГОСТ 21.602-2016.

29. Условные и графические обозначения трубопроводов, оборудования и устройств узла управления тепловой энергии приняты по ГОСТ 21.205-2016 и ГОСТ 21.208-2013 (лист ОВ-12).

30. Номер позиции биметаллических термометров в примечании на листе ОВ-12 соответствует схеме узла управления.

31. На листе ОВ-13 добавлен рисунок.

32. На листах ОВ-14 и ОВ-15 указанные в примечании инструкции по эксплуатации соответствуют предусмотренному оборудованию.

33. На листах ОВ-14 и ОВ-15 диаметр сужения под расходомер соответствует диаметру самого расходомера.

34. На листах ОВ-14 и ОВ-15 диаметр подводящего трубопровода соответствует диаметру на схеме узла управления тепловой энергии.

35. На листах ОВ-14 и ОВ-15 нумерация позиций на чертеже соответствует спецификации. В спецификации учтены термопреобразователи сопротивления.

36. Алгоритм учета энергии теплоносителя (лист ОВ-16) соответствует принятому в проекте тепловычислителю ТВ7-01.

37. Технические характеристики прибора учета (лист ОВ-17) соответствуют принятым в проекте тепловычислителю ТВ7-01 и расходомерам Ultraflow.

38. Спецификация оборудования, изделий и материалов оформлена по форме 1 ГОСТ 21.110-2013 (заполнить все ячейки).

39. Элементы систем (оборудование, изделия) и материалы в разделах спецификации записаны по группам согласно п. 9.3 ГОСТ 21.602-2016.

40. Диаметры труб в спецификации узла управления соответствуют принятым проектным решениям.

41. Согласно п. 6.2.4 ГОСТ 21.602-2003, на схеме узла управления тепловой энергии указаны закладные конструкции (отборные устройства для установки контрольно-измерительных приборов) с указанием обозначения конструкции и документа. Закладные конструкции включены в спецификацию ОВ.СО.

42. Диаметры труб в спецификации отопления соответствуют принятым проектным решениям.

43. Единицы измерения радиаторов в спецификации приняты согласно п. 9.4 ГОСТ 21.602-2016.

44. Система отопления выполнена из электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

45. Общее количество листов в основной надписи первого листа спецификации и в общих данных (лист ОВ-1) соответствует фактическому количеству листов.

46. Количество приточно-вытяжных установок в спецификации соответствует принятым проектным решениям.

47. Пояснительная записка откорректирована в соответствии с изменениями в проекте и пунктом 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011.

48. Ответы на замечания сформулированы согласно экспертным замечаниям и требования ГОСТ 21.101-97 гл.7.

Водопровод и канализация

1. Ведомость чертежей основного комплекта выполнена по форме 1 ГОСТ 21.101-97.

2. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов заполнена согласно п. 4.2.7 ГОСТ 21.101-97.

3. Указан шифр спецификации оборудования полностью. ГОСТ 21.101-97 п.4.2.3, ГОСТ 21.110-2013 п.4.10, ГОСТ 21.601-2016 п.9.

4. Основные показатели. Заполнена пустая ячейка в расходах воды. ГОСТ 21.601-2016 форма 2.

5. В общие указания добавлен норматив «общеобразовательные учреждения» ГОСТ 21.601-2016 п.5.3.

6. Лист 2. Указана привязка ввода. ГОСТ 21.601-2016 п.6.1.5. чертеж водомерного узла выполнен согласно п.7 ГОСТ 21.601-2016. Выполнена спецификация по форме 7.

7. Лист 3.4.5 Указаны привязки пожарных кранов. ГОСТ 21.601-2016 п.6.1.5. Указаны водонагреватели.

8. Наименование в основной надписи принято согласно АПЗ. ГОСТ 21.101-97 ф.4.

9. Лист 6. указано расстояние до септика ГОСТ 21.601-2016 п.6.1.5

10. Выполнен план кровли с указанием вентиляционных стояков. ГОСТ 21.601-2016 п.6.1.

11. Лист 8. Отметки трубопроводов приняты с учетом уклона, указаны отметки расположения пожарных кранов. ГОСТ 21.601-2016 п.6.1. Глубина заложения трубопровода принята согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.41

12. Предоставлен гидравлический расчет сети водоснабжения.

13. Лист 8. Отметки трубопроводов приняты с учетом уклона, указаны отметки расположения пожарных кранов. ГОСТ 21.601-2016 п.6.1. указаны диаметры. ГОСТ 21.601-2016 п.7.5. указаны расстояние выпуска от кровли.

14. Спецификация оборудования изделий и материалов выполнены с учетом п.9.4. ГОСТ 21.601-2016. Пересчитаны спецификации после исправления замечаний.

Наружные сети водоснабжения и канализации

1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов заполнена согласно п. 4.2.7 ГОСТ 21.101-97.
2. Указан шифр спецификации оборудования полностью. ГОСТ 21.101-97 п.4.2.3, ГОСТ 21.110-2013 п.4.10, ГОСТ 21.704-2011 п.7.
3. Основные показатели приняты согласно ГОСТ 21.704-2011 ф.1.
4. Исключена ведомость основных комплектов чертежей. ГОСТ 21.101-97 п.4.2.8.
5. Представлен перечень актов скрытых работ ГОСТ 21.101-97 п.4.2.9.
6. В общих указания указаны проектировочные нормативы.
7. Приведены указания по испытанию и промывке и дезинфекции трубопроводов ГОСТ 21.704-2011 п.4.5.
8. Выполнена привязка трубопроводов. ГОСТ 21.704-2011 п.5.1.2.
9. Глубина заложения трубопровода принята согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.41 согласовано с разделом ВК.
10. Профиль сети В1, К1 выполнен согласно ГОСТ 21.704-2011 п.5.2.3 нанесены пересечение с проектируемой теплосетью.
11. Схема сети выполнена в более крупном масштабе ГОСТ 21.704-2011 п.5.3.
12. Спецификация оборудования изделий и материалов выполнена с учетом п7.5 ГОСТ 21.704-2011.
13. Пересмотрен материал труб канализации К1, заменен на более прочные, в спецификацию добавлены расходные материалы.
14. Включены в спецификацию промывка и дезинфекция, а также испытания трубопроводов.
15. Предоставлены технические условия для подключения к сетям водоснабжения.
16. Откорректированы спецификации после исправления замечаний.
17. Наименование в основной надписи принято согласно АПЗ. ГОСТ 21.101-97 ф.4.
18. Представлен расход материала на ПКК – колодец.
19. Представлены чертежи септика.

Электрическое освещение и силовое электрооборудование

1. Марка кабеля принята по ГОСТ 31565-2012.
2. Откорректированы номиналы групповых автоматических выключателей.
3. В расчетной схеме добавлено значение косинуса фи.
4. По вопросу завышения номинала группового автомата дано пояснение от производителя данной установки.
5. Выключатели для группы освещения актового зала перенесены ближе к двери.
6. Спецификация откорректирована, добавлены недостающие коды по АГСК-3.

Пожарная сигнализация

1. Откорректированы шифры нормативных документов, текст общих указаний, обновлена таблица основных показателей.
2. Заменен кабель в соответствии с ГОСТ 31565-2012, исправлен номинал автоматического выключателя на схемах. Актуализирована схема подключения датчиков.
3. Выполнена привязка датчиков к стенам и между собой. На план нанесено существующее ВРУ.
4. В спецификации применена номенклатура материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурному градостроительному и строительному каталогу (АГСК-3). Откорректирована ОПЗ.

Сметная документация

1) Сметная документация пересчитана на текущую версию программы.

2) Откорректированы объемы работ в локальных сметах по окончательным версиям проектных решений.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г., «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения с учётом внесённых изменений, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, взрывопожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели

Таблица № 6

№ П/П	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели млн. тенге	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Площадь участков по госактам:	га	2,3776	2,3776
	№15-220-056-663	га	2,2436	2,2436
	№15-220-056-895	га	0,1340	0,1340
2	Площадь застройки	га	456,64	456,64
3	Площадь асфальтобетонного покрытия	м²	622,00	622,00
4	Площадь брусчатки	м²	59,00	59,00
5	Площадь отмостки	м²	161,00	161,00
6	Площадь газона - самозасев	м²	714,00	714,00
7	Площадь, свободная от проектных мероприятий	м²	21 763,36	21 763,36
8	Строительный объем здания	$М^3$	3851,0	3851,0
9	Общая площадь	м²	840,86	840,86
10	Площадь крылец	м²	1,94	1,94
11	**ЭОМ**			
	Строительная длина КЛ-0,4/0,22кВ	км	1,666	1,666
12	**ПС**			
	Строительная длина КЛ-0,22кВ	км	0,915	0,915
13	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024 года: Всего с НДС 12% В том числе: СМР, - оборудование - прочие затраты	млн. тенге	423,108 343,517 7,794 71,796	444,193 365,165 4,227 74,801

	Из них:			
	ПИР на 2024 год без НДС: - СМР, - оборудование - прочие затраты		13,354 - - 13,354	13,354 - - 13,354
	Экспертиза на 2024 год без НДС: - СМР, - оборудование - прочие затраты		1,517 - - 1,517	1,517 - - 1,517
	На III квартал 2024 года 75%: - СМР, - оборудование - прочие затраты		270,939 256,466 5,819 8,655	284,995 272,628 3,156 9,211
	На IV квартал 2024 года 25%: - СМР, - оборудование - прочие затраты		91,964 87,051 1,975 2,938	96,735 92,537 1,071 3,127
	Налог на добавленную стоимость 12%		45,332	47,592
14	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0

Примечание: В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен на III-IV квартал 2024 года. Увеличение сметной стоимости строительства составила 21,085 млн. тенге.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1 С учетом внесенных изменений, дополнений и рекомендаций, рабочий проект: **«Реконструкция здания школы со строительством пристроя и устройством вентилируемого фасада» СКО, Кызылжарский район, с. Новоникольское** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется для утверждения в установленном порядке**, согласно законодательства РК со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участков по госактам	– 2,3776 га
Площадь застройки	– 456,64 га
Площадь асфальтобетонного покрытия	– 622,00 кв.м.
Площадь брусчатки	– 59,00 кв.м.
Площадь отмостки	– 161,00 кв.м.
Площадь газона-самозасев	– 714,00 кв.м.
Площадь, свободная от проектных мероприятий	– 21763,36 кв.м.
Строительный объем здания	– 3851,0 куб.м.
Общая площадь	– 840,86 кв.м.
Площадь крылец	– 1,94 кв.м.

Общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2024 г.г. - 444,193 млн. тенге;
В том числе:
СМР - 365,165 млн. тенге;
оборудование - 4,227 млн. тенге;
прочие затраты - 74,801 млн. тенге.
Продолжительность строительства – 4,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КТ "Зенченко и компания" в соответствии с условиями договора от 03.06.2024 г. № ПЭЦ-0021-01.

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

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

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Пожарная сигнализация	Молоканов Валерий Юрьевич		KZ87VJE00035976	Соответствует
2	Отопление и вентиляция	Молоканов Валерий Юрьевич		KZ87VJE00035976	Соответствует
3	Архитектурно-строительные решения	Лаер Надежда Степановна		KZ45VJE00024995	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Обыденный Анатолий Николаевич		KZ12VJE00036453	Соответствует
5	Внутренние сети водопровода и канализации	Молоканов Валерий Юрьевич		KZ87VJE00035976	Соответствует
6	Наружные сети водопровода и	Молоканов Валерий		KZ87VJE00035976	Соответствует

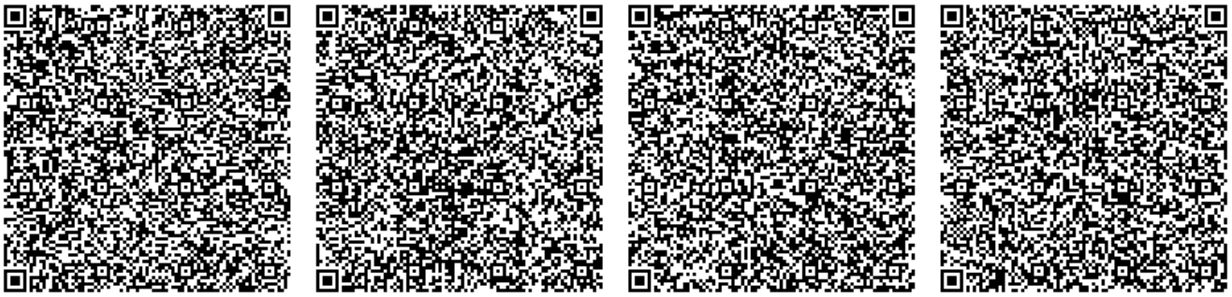
	канализации	Юрьевич			
7	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Молоканов Валерий Юрьевич		KZ87VJE00035976	Соответствует
8	Генеральный план	Обыденный Анатолий Николаевич		KZ12VJE00036453	Соответствует
9	Сметная документация	Ревенко Елена Леонтьевна		KZ18VJE00072829	Соответствует
10	Тепломеханические решения	Молоканов Валерий Юрьевич		KZ87VJE00035976	Соответствует
11	Санитарно-эпидемиологический раздел	Гюнтнер Виктор Гельмутович		KZ11VJE00031136	Соответствует

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

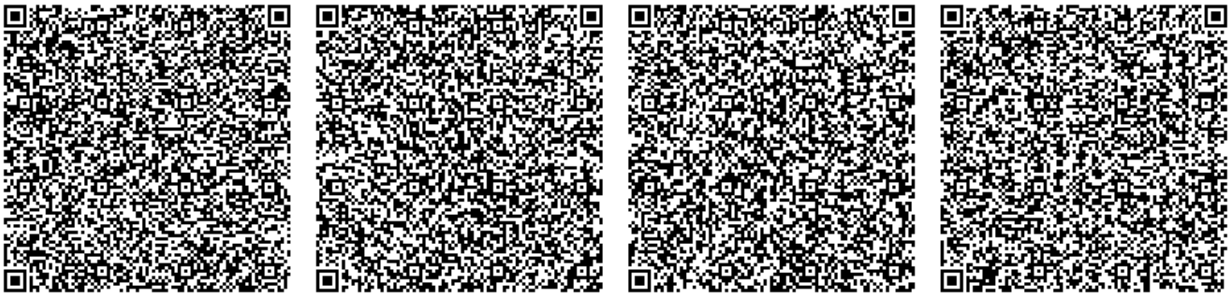
Долгушина Н.Г. (Директор)

Обыденный А.Н. (Ведущий эксперт)

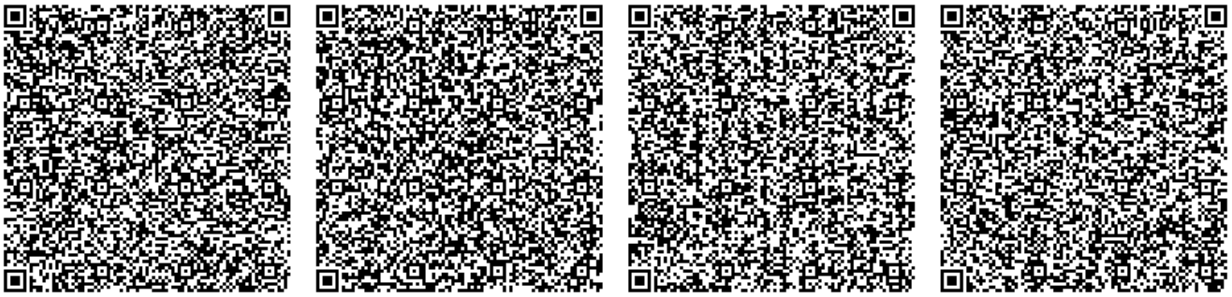
Молоканов В.Ю. (Эксперт)



Гюнтнер В.Г. (Эксперт)



Ревенко Е.Л. (Эксперт)



Лаер Н.С. (Эксперт)