«Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Рудный қаласы білім бөлімінің № 2 гимназиясы» КММ-нің мектеп ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

20.02.2023 ж. № ETara-0027/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Рудный қаласы білім бөлімінің № 2 гимназиясы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СуҚұрылысПроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Туркестан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Рудный қаласы білім бөлімінің № 2 гимназиясы» КММ-нің мектеп ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Ekspertiza-TaRa» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ETara-0027/23 от 20.02.2023 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания школы КГУ «Гимназия № 2 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Гимназия № 2 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «СуҚұрылысПроект»

г. Туркестан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания школы КГУ «Гимназия № 2 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области.» выдано ТОО «Ekspertiza-TaRa».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Рудный қаласы білім бөлімінің № 2 гимназиясы» КММ-нің мектеп ғимаратын күрделі жөндеу, Капитальный ремонт здания школы КГУ «Гимназия № 2 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области.

Дополнительные сведения: ETara-0010-03, 13.01.2023, заявления 19.12.2022

1.1. Категория: III Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Гимназия № 2 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СуҚұрылысПроект». Гослицензия № 17005865 от 20.12.2021 года. Категория I, соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Megaline-start PROJECT» Государственная лицензия 15-ГСЛ №002818 от 07.11.2022 г. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии 15-ГСЛ №002818 от 11.09.2022 года.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СЭТпромтех» Государственная лицензия № 19007124 от 17.09.2019 г. Категория I. Выданные Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 19007124 от 17.09.2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ET-03/00620 от 19.12.2022

5.2. Основание для проектирования

задание проектирование, утвержденное директором КГУ «Гимназия №2 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области от 2022 года;

решение маслихата Костанайской области №139 от 15.12.2021 года;

договор о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации №25 от 14.03.2022 года;

акт на право постоянного землепользования №338316, выданный Рудненским городским отделением Костанайского филиала РГП «НПЦзем» от 06.04.2015 года;

техническое заключение по результатам технического обследования строительных конструкции здания выполненный ТОО «ПромТехЭксперт» (свидетельство об аккредитации №KZ26VWC00001485 от 03.02.2020 года) в марте 2020 года;

топографической съемки, выполненной ТОО «ГЕОПроект ЛТД» (Лицензия №0023953 24.11.2005 года) в 22.04.2022 г.;

эскизный проект согласованный ГУ «Рудненский городской отдел архитектуры и градостроительства» акимата города Рудного в 2022 году;

технические условия на присоединение к электрическим сетям №22 от 13.04.2022 года выданный ТОО «ЭПК Atica»;

технические условия на подключение к городским сетям водопровода и канализации №05-2083 от 22.07.2020 года выданный ТОО «Рудненский Водоканал»;

технические условия на присоединение к тепловым сетям №14т-12-22 от 22.04.2022 года выданный ТОО «Рудненская теплосеть»;

письмо КГУ «Гимназия №2 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области №103 от 14.06.2022 г. о том, что в здании не производился капитальный ремонт с момента ввода в эксплуатацию здании в 1958 г.;

письмо КГУ «Гимназия №2 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области №104 от 14.06.2022 г. о том, что начало капитального ремонта планируется в апреле 2023 года;

письмо КГУ «Гимназия №2 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области №105 от 14.06.2022 г. о том, что источник финансирования является государственные средства и осуществляется по бюджетной программе №067015421;

письмо КГУ «Гимназия №2 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области №106 от 14.06.2022 г. о том, что твердо-бытовые отходы (строительный мусор) будут вывозится на мусорный полигон, находящегося в г. Костанай и расстояние составляет 36 км.

При разработке рабочего проекта были использованы следующие нормативно-технические документы:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения».

СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

5.3. Согласования заинтересованных организаций

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

КГУ «Гимназия №2 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области;

эскизный проект согласованный ГУ «Рудненский городской отдел архитектуры и градостроительства» акимата города Рудного в 2022 году.

5.4. Перечень документации, предоставленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка

Том 2. Сметная документация

Том 3. Чертежи:

Альбом 1. Генеральный план

Альбом 1.1. Наружные сети водоснабжении и канализации

Альбом 1.2. Наружные сети электроснабжения и электроосвещение

Альбом 2. Архитектурно-строительные решения

Альбом 2.1. Адаптация здания для МГН.

Альбом 3. Отопление и вентиляция

Альбом 4. Водопровод и канализация

Альбом 5. Система внутреннего электроосвещения и силового оборудования
Альбом 6. Пожарная сигнализация
Альбом 6.1. Видеонаблюдение
Том 4. Проект организации строительства
Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта
Брошюра 2. Теплотехнический расчет

5.5. Согласования заинтересованных организаций

Согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года №517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» проектируемый объект отнесен к объектам II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка

Участок, занимаемый обследуемым зданием, находится в IV «Г» климатическом подрайоне. Климатические характеристики взяты с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», нагрузки согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания».

Участок характеризуется следующими показателями:
средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 35°С;
нормативная снеговая нагрузка (II подрайон по снеговым нагрузкам) – 70 кгс/м^2;
господствующее направление ветра – юго-западное;
с нормативным давлением (III район по ветровым нагрузкам) – 38 кгс/м^2.

Рельеф участка спокойный, несейсмичный. По периметру здания была выполнена бетонная отмостка.

Иженерно-геологическая характеристика участка
Физико-географические условия

В геоморфологическом отношении участок расположен в Жайык-Жемское денудационное плато, Прикаспийская синеклиза.

Территория Прикаспийской синеклизы, за исключением крайней северной и северо-западной частей, относится к полупустыне, а прилегающие площади характеризуются степным ландшафтом. За исключением краевых зон, представляющих собой возвышенности с более высокими отметками рельефа и большей расчлененностью, значительной части синеклизы свойственна уплощенная поверхность с неравномерно расположенными песчаными массивами, долинами высохших и полувысохших водотоков. Они являются, с учетом слабо информативного рельефа, основными индикаторами локальных поднятий. За исключением краевых частей синеклизы, в ее пределах развита мощная толща четвертичных отложений.

Жайык-Жемским плато на востоке и Каспийским мо-рем на юго-западе. На юго-востоке низменность грани-чит с плато Устнрт и Мангыстау. Она сложена морскими и речными отло-жениями (пески, глины, ил). У берегов моря

Прикас-пийская низменность лежит на 27 м ниже уровня океана. С удалением от

Каспийского моря она постепенно поднимается и на северной окраине достигает 100 м абсо-лютной высоты.

Рельеф Прикаспийской низменности однообразен. Поскольку она неоднократно была дном моря, то на протяже-нии десятков километров не встречается сколько-нибудь приподнятых участков. Здесь больше всего обширных плоских глинистых равнин и песчаных массивов - Нарын, Батпайсагыр. Бозанай, Косдаулет, Мынтобе, Тайсойган,

Каракумы. По величине территории самыми большими являются пески Нарын, расположенные к западу от реки Жайык.

Поверхность их слабоволнистая - песчаные буг-ры чередуются с неглубокими понижениями. Среди закреп-ленных растениями песчаных массивов встречаются и бар-ханные пески. На плоских глинистых равнинах имеются небольшие и неглубокие котловины, занятые озерами и солончаками.

На Прикаспийской низменности возвышенности имеют куполообразную форму. Некоторые из них достигают 100 м высоты и на фоне плоской равнины кажутся горами. В осно-вании этих возвышенностей на глубине 100-200 м залегают пласты каменной соли, образовавшие соляные купола. С ними связаны месторождения нефти, газа, гипса, калия и других полезных ископаемых.

Рельеф участка – равнина.

Отметка устья скважин: 179,0-180,0 м.

Гидрография. Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует.

Климат

Актюбинская область расположена в трех климатических зонах, границы которых имеют широтную протяженность. Северная часть области лежит в степной климатической зоне, ниже широты 50° - полупустынная зона, переходящая на юге до берегов Аральского моря – в пустынную.

Климат резкоконтинентальный.

Средняя годовая температура положительная, причем в степной зоне средняя температура за год составляет от 3 до 4° С, в более южных полупустынных и пустынных районах температура повышается до 7,5° С.

Наиболее холодной частью области являются восточные районы, а на западе, благодаря влиянию Мугоджарских гор, а также выносу тепла с юга Средней Азии, теплее.

Январь типичный зимний месяц для Актюбинской области является самым холодным по всей территории. Средняя температура января колеблется в пределах от -11,4 °С на юге до -16,2 °С на северо-востоке. Июль является самым жарким

месяцем лета. Средняя температура июля колеблется в пределах от 20,5 °С на севере до 26,1 °С на юге.

Абсолютный максимум температуры воздуха по области колеблется от 41 до 45 °С в отдельные годы. Абсолютный минимум температуры воздуха колеблется от -40 до -49 °С в отдельные годы.

Годовое количество атмосферных осадков в степной зоне в среднем за год составляет 240-400 мм осадков, а в полупустынной и пустынной зонах 150-250 мм, большой процент выпадения осадков приходится на теплый период года (с апреля по октябрь 58-70 %) по всей территории.

Казахстане нет ярко выраженного преобладания того или иного направления ветра, это относится и к Актюбинской области. Зимой, западнее Мугоджарских гор несколько повышенной повторяемостью выделяются восточные румбы, восточнее гор преобладают северные румбы. В летнее время режим ветра в Актюбинской области меняет свое направление, в западных районах области ветер имеет северную составляющую, а в восточных – северо-западную.

Физико-механические свойства грунтов

На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 на изученной территории выделены следующие инженерно-геологические элементы (далее ИГЭ):

ИГЭ-1. Глина серого цвета, от полутвердой до тугопластичной консистенции, сжимаемый.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задании на проектирование, а также:

топографической съемки выполненной в М1:500 в 2022 соответствии с действующими нормами и правилами;

решение маслихата №139 от 15.12.2021 г. о разрешении в использовании земельного участка для капитального ремонта школы;

акт на право временного безвозмездного землепользования №3383816 (195-249) от 06.04.2015г за кадастровым номером 12-195-010-3262.

Площадь территорий имеет форму многоугольника.

Общая площадь участка в отведенных границах составляет 0,9765 га.

Площадь территорий расположена рядом с улиц.

Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улицы и грунтовой дороги.

Территория участка благоустроена: для пожарных машин имеются существующие проезды, проходы и площадки. Вокруг зданий предусмотрено устройство а/бетонной отмостки шириной 1,5 м.

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры.

Условная отметка 0.000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютным отметкам №166,85 м на местности.

Вертикальная планировка

Рельеф участка имеет небольшой уклон к северу. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию.

Благоустройство территории

По благоустройству территории предусмотрено: вокруг зданий предусмотрен устройство а/бетонной отмостки шириной 1,5 м, установка малых форм архитектуры (скамеек и урна), максимально сохраняется озеленение территории свободной от застройки.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

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

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

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

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

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

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

Технико-экономические показатели по объекту

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание

1	Площадь участка в т.ч.	га	0,9765	100%	по гост АКТу
2	Площадь застройки	м²	2268,58	23,23%	в т.ч. площади хоз. зоны
3	Площадь покрытий	м²	3315,00	33,95%	в т.ч. площади отмостки
4	Площадь озеленения	м²	710,00	7,27%	площадь посев газона
5	Прочее площадь	м²	3471,42	35,55%	сущ. площадь озеленения
6	Площадь покрытий за пределами территорий	м²	20,20	–	

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Блок А

Техническая классификация:

Уровень ответственности зданий – II (нормальный).

Класс здания – II.

Степень долговечности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений – Ф 4.1.

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности – Д, Г, В3, В4.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – С1.

Описание принятых проектных решений

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено выполнение следующих работ:

1) Устройство наружной отделки на «Фасадная кассета».

2) Замена цоколя на керамогранит толщ. 10мм. на металлическом каркасе.

3) Утеплитель наружных стен -плита минеральной ваты изовер OL-P объемным весом 80 кг/м³ толщиной 80 мм.

4) Замена кровли асбестоцементные волнистые листы на металлочерепицу. С устройством ограждения кровли, снегодержателей и водосточной системы. Предусмотрен утеплитель минплита ПТЭ, γ=175 кг/м², t=120мм.

5) Замена кровли спортзала на совмещенной вентилируемой крыши.

6) Устройство отмостки по периметру здания шириной 1500 мм по Сер. 2.110 -3п (узел 89).

7) Капитальный ремонт крылец.

8) замена внутренней отделки в санузлах и душевых на штукатурку под плитку цементно-песчаным раствором высотой 1,5...1,8м, затирка стен «Алинексом» с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

9) замена внутренней отделки в коридорах на на масляную окраску высотой 1,5...1,8м, затирка стен «Алинексом» с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

10)замена внутренней отделки в помещениях, оговоренных на листе ведомости отделки на затирку шпаклевкой алинексом с последующей окраской водоэмульсионными красками и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

11) Устройство линолеумных полов.

12) Устройство полов из керамических плиток.

13) Устройство витражей.

14) Устройство перегородок из ПВХ в санузлах.

15) Устройство мраморной плитки местами на лестничных маршах и площадках.

16) Устройство перегородок толщ. 120мм. из обожженного пустотелого глиняного кирпича (с пустотностью не более 32%) пластического формования марки КОРПу 1НФ/100/1,8/25/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на растворе М50.

17) Закладка существующих проемов.

18) Пробивка стен под вновь устраиваемые дверные и оконные проемы.

Блок А-1 и А-2

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено выполнение следующих работ;

1) Устройство наружной отделки на «Фасадная кассета».

2) Замена цоколя на керамогранит толщ. 10 мм. на металлическом каркасе.

3) Утеплитель наружных стен -плита минеральной ваты изовер OL-P объемным весом 80кг/м^3 толщиной 80 мм.

4) Замена кровли на совмещенной вентилируемой крыши.

5) Устройство отмостки по периметру здания шириной 1500мм по Сер. 2.110 -3п (узел 89).

6) Капитальный ремонт крылец.

7) замена внутренней отделки в санузлах и душевых на штукатурку под плитку цементно-песчаным раствором высотой 1,5...1,8м, затирка стен «Алинексом» с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

8) замена внутренней отделки в коридорах на масляную окраску высотой 1,5...1,8м, затирка стен «Алинексом» с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

9)замена внутренней отделки в помещениях, оговоренных на листе ведомости отделки на затирку шпаклевкой «Алинексом» с последующей окраской водоэмульсионными красками и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

10) Устройство линолеумных полов.

11) Устройство полов из керамических плиток.

12) Устройство витражей.

13) Устройство перегородок из ПВХ в санузлах.

14) Закладка существующих проемов.

15) Пробивка стен под вновь устраиваемые дверные и оконные проемы.

Блок А-3

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено выполнение следующих работ;

1) устройство наружной отделки на «Фасадная кассета».

2) замена цоколя на керамогранит толщ. 10мм. на металлическом каркасе.

3) утеплитель наружных стен – плита минеральной ваты изовер OL-P объемным весом 80 кг/м^3 толщиной 80 мм.

4) замена кровли на совмещенной вентилируемой крыши.

5) устройство отмостки по периметру здания шириной 1500 мм по Сер. 2.110 -3п (узел 89).

6) капитальный ремонт крылец.

7) замена внутренней отделки в санузлах и душевых на штукатурку под плитку цементно-песчаным раствором высотой 1,5...1,8 м, затирка стен «Алинексом» с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

8) замена внутренней отделки в коридорах на масляную окраску высотой 1,5...1,8м, затирка стен «Алинексом» с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

9) замена внутренней отделки в помещениях, оговоренных на листе ведомости отделки на затирку шпаклевкой «Алинексом» с последующей окраской водоэмульсионными красками и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.

10) устройство линолеумных полов.

11) устройство полов из керамических плиток.

12) устройство перегородок из ПВХ в санузлах.

13) закладка существующих проемов.

14) пробивка стен под вновь устраиваемые дверные и оконные проемы.

Антикоррозионные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 г. «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические конструкции и изделия окрашиваются антикоррозионными красками за 2 раза.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 Проектирование железобетонных конструкции.

Обработку древесины вести способом холодной пропитки по ГОСТ 20022.6-86, препаратом ПББ-225.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости здания – II. Двери на путях эвакуации открываются наружу по направлению выхода из здания.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов.

К зданию обеспечен свободный проезд пожарных машин.

Мероприятия по охране окружающей среды

Существующие зеленые насаждения на площадке строительства сохраняются. Прилегающая территория облагораживается.

Мусор по мере накопления вывозится.

Мероприятия по охране атмосферы предусматривают снижение концентрации вредных веществ в приземном слое, путем рассеивания дымовых газов на определенной высоте с помощью дымовой трубы, а путем более полного сгорания топлива, что достигается автоматикой горелочных устройств.

Объемно-планировочные показатели здания

Таблица №2

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Блок А	Блок А1	Блок А2	Блок А3
1	Этажность	этаж	3	1	1	1
2	Общая площадь	$м^2$	1867,19	45,72	394,59	740,52
3	Полезная площадь	$м^2$	1750,18	45,72	394,59	740,52
4	Расчетная площадь	$м^2$	1459,95	1,76	295,48	612,83
5	Площадь застройки	$м^2$	789,62	83,00	480,0	850,00
6	Строительный объем	$м^3$	9795,00	305,00	2480,0	3590,0

6.2.3. Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с нормативными документами:

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»;
СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника» (изм.01.04.1946-НК);
СН РК 3.02-25-2014 «Здания районных (городских) судов» (изм.06.08.19121-НК);
СП РК 3.02-125-2014 «Здания районных (городских) судов»;
СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;
стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для г. Рудный для проектирования приняты:

системы отопления для холодного периода – минус 33,5°С,
средняя температура за отопительный период – минус 7,1 С;
отопительный период – 204 суток.

Теплоснабжения

Теплоснабжение систем водяного отопления осуществляется от проектируемой модульной котельной. Присоединение системы отопления и вентиляции к наружным тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме.

Отопление

Проект систем отопления разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 33,5°С.

Система отопления проектируемого здания принята однотрубная с нижней разводкой с П образными стояками. В качестве нагревательных приборов используются алюминиевые секционные радиаторы «Rifar ALUM 500». Отопительные приборы оснащены встроенным термостатическим клапаном с предварительной настройкой и термостатической головкой, выпуск воздуха отопительных приборов осуществляется через кран Маевского.

Удаление воздуха из систем производится через автоматические спускники воздуха. Для слива теплоносителя предусмотрены дренажные краны в нижних точках системы. Трубопроводы отопления приняты трубы полипропиленовая PPR, армированная стекловолокном, с прокладкой в конструкции пола в трубчатой изоляции изоляцией фирмы "K-FLEX". Для трубопроводов система отопление и теплоснабжение приточных установок, предусмотрено для труб с диаметром от 20 до 40 мм;

Гидравлический расчет трубопроводов выполнен в расчетной программе Danfoss. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Трубопроводы, проходящие в подпольном канале, изолируются цилиндром теплоизоляционным из минеральной ваты с покровным слоем из стеклопластика рулонного. Толщина изоляции 40мм. Антикоррозийнное покрытие труб перед изоляцией-масляно-битумное. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются эмалью за 2 раза по грунтовке.

Вентиляция теплоснабжение приточных установок

Система теплоснабжения приточных установок выполнена из стальных труб по ГОСТ 3262-75. Удаление воздуха из систем производится через автоматические спускники воздуха. Для слива теплоносителя предусмотрены дренажные краны в нижних точках системы. Трубопроводы изолируются изоляцией KT AL.

Вентиляция

Вентиляция в здании принята с механическим естественным побуждением. Приток воздуха в помещения предусмотрен приточная система П1-П4 с подогревом в калорифере для холодного периода года приточных установок. Удаление воздуха из

помещения системой В1-В27, выброс удаляемого воздуха выше кровли. В остальных помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Приточные воздуховоды покрыты по всей длине теплоизоляцией. Раздача и удаление воздуха осуществляется через алюминиевые регулируемые решетки RAR. Также предусмотрено теплоснабжение приточных установок, смесительные узлы для калориферов идут в комплекте с установкой. Вытяжные радиальные вентиляторы размещены на кровле здания.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса «Н». Толщина стали прия та по СП РК 4.02-101-2012. Все воздуховоды транзитных выполнены из оцинкованной стали класса «П». Воздуховоды, прокладываемые на техническом этаже изолированы матами теплоизоляционными «URSA-25M», толщиной 50 мм с покровным слоем из оцинкованной стали. Все, вертикально проложенные, транзитные воздуховоды покрыты огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 0,5 часа. Перед нанесением огнезащитного покрытия, оцинкованные поверхности должны быть покрыты грунтом АК-070. Все воздуховоды внутри здания приточных систем изолируются материалом базальтовый огнезащитный рулонный фольгированной. ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА.

При возникновении в здание пожара предусмотрено автоматическое отключение общеобменных приточно-вытяжных систем, включение противодымных систем вентиляции, закрытие огнезадерживающих клапанов.

В соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 при возникновении пожара в проекте предусмотрено:

-установка огнезадерживающих, нормально-открытых клапанов при пересечении воздуховодами противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости и на поэтажных сборных воздуховодах;

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы, трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия, заделываются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Противошумовые мероприятия

Для снижения шума предусмотрены следующие мероприятия:

отопительно-вентиляционное оборудование размещается в отдельных помещениях;

оборудование с динамическими нагрузками устанавливается на виброосновaниях или виброизоляторах;

скорость движения теплоносителя в трубопроводах и скорость воздуха в воздуховодах подобраны с учетом уровня шума не выше допустимых норм.

Требования к проведению монтажных работ

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 и технических требований фирм производителей оборудования и материалов. Все системы отопления и вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

Все трубопроводы и воздуховоды при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного приложения Г СН РК 1.03-00-2011. Испытания системы на герметичность следует проводить при давлении, превышающем рабочее в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа при постоянной температуре воды.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Фирмы-изготовители оборудования систем отопления и вентиляции, арматуры, трубопроводов, указаны ориентировочно и могут выбираться заказчиком по предоставленным в проекте техническим характеристикам.

Энергосбережение

Для экономии тепла у отопительных приборов предусмотрена установка автоматических терморегуляторов.

Для увязки и регулировки, а также с целью экономии тепла, в системах отопления применяются балансировочные клапаны и регулирующая арматура.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому;

водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности;

водных объектов» предусмотрены проведения дезинфекции новых сетей отопления и промывки.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

1.Акт освидетельствования скрытых работ на монтаж системы отопления и крепление к конструкциям здания;

2.Акт освидетельствования скрытых работ на монтаж системы вентиляции и крепление к конструкциям здания;

3.Антикоррозионная обработка трубопроводов (грунтовка, покраска);

4.Устройство проходов трубопроводов (воздуховодов) через стены и перегородки (гильзы, герметизация).

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица №3

Наимен. здания	Объем, м^3	Период года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт			
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий
Гимназия	см раздел АС	минус 33,5	137220	114210	192360	443790

6.2.4. Водопровод и канализация

Внутренний водопровод и канализация

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации.

Здания средней образовательной школы на 330 учащихся.

Выполнен на основании:

технического задания на разработку повторного применения.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

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

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

СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения»;

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренний санитарно-технические системы»;

СН РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация»;

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;

горячее водоснабжение, Т3, Т4;

бытовая канализация, К1;

производственная канализация, К3;

строительный объем здания блок А: 9100+695=9765м^3

строительный объем здания блок А1: 305м^3

строительный объем здания блок А2: 2480м^3

строительный объем здания блок А3: 3590м^3

Общий строительный объем здания: 16140,0м^3

Объединенный хоз. питьевой и противопожарный водопровод, В1.

Внутренние сети водопровода и канализации предусматривается для блоков №1 (учебный блок).

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода вводом диаметром 80х35мм в блок А-1. Стояки и магистральные трубопроводы школы прокладываются под потолком подвала и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø80х3,5мм, Ø50х3мм, Ø32х2,8мм, Ø25х2,8 мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых трубØ20х1,9мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается согласно СН РК 4.01-01-2011, СП РК4.01-101-2012 составляет 1 струя по 2,5 л/с.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды. Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Горячее водоснабжение

Сети системы горячего водоснабжения запутываются непосредственно от теплового пункта, расположенного в подвальном этаже на отм. -2,000. Тепловой пункт разработан в разделе проекта "Отопление и вентиляция" (смотри раздел ОВ).

Проектом предусмотрено циркуляция воды в магистральном трубопроводе. Стояки и магистральные трубопроводы школы прокладываются под потолком подвала и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø50х3 мм, Ø32х2,8 мм, Ø25х2,8мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб Ø20х2мм. по СТ РК ГОСТ 1893-2009.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб Ø100х2,2мм, Ø50х2,2мм раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой

канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования прокладываются по стенам и конструкциям подвального этажа.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных. канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

На выпуске производственной канализации перед сбросом стоков в площадочную сеть предусмотрен жироуловитель.

Основные показатели по системам:

Таблица №4

Наименование сети	Потребный напор на вводе, м. вод. ст.	Расчетный расход				
		м³/сут.	м³/час	л/с	при пожаре, л/с	Прим.
Школа						
Водопровод хозяйственно-питьевой.	17/19	2,64	1,36	0,7	2,5	
Горячее водоснабжение	15	1,16	0,72	0,3		
Канализация бытовая		3,8	2,09	1,01		
Столовая						
Водопровод хозяйственно-питьевой		8,45	7,16	2,83		
Горячее водоснабжение		4,22	3,58	1,41		
Канализация бытовая		12,67	10,73	4,24		
Общий						
Водопровод хозяйственно-питьевой		11,09	8,52	3,53		
Горячее водоснабжение		5,38	4,3	1,71		
Канализация бытовая		16,47	12,82	5,25		
				6,784		Коэф неровн=1,6

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение школы разработано в соответствии с требованиями

СП РК 4.01-03-2013, Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация.

ТУ выдан ТОО «ПУДНЕНСКИЙ ВОДОКАНАЛ» за №05-2083 от 22.07.2020 г.

Водоснабжение объекта, согласно ТУ, выданными ТОО «РУДНЕНСКИЙ ВОДОКАНАЛ» за №05-3455 от 10.11.2022г. предусматривается от колодца существующей кольцевой сети Ø100, давление в точке подключения 20м. вод. ст. проекте принята объединенная система. Врезка предусмотрено согласно выданой схеме от ТОО «Рудненский водоканал».

Сети приняты из стальных труб 1110х6,6мм и Ø89х3,5мм по ГОСТ18599-2001, ГОСТ 10704-91. Ввод в блок А (учебный корпус) предусмотрен Ø 89х3,5мм.

Расход на наружное пожаротушение принят 15,0 л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение пристройки дополнительного учебного корпуса школы №2 предусмотрено от проектируемого пож. гидранта.

Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями.

Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа – «Весьма усиленная».

Канализация объекта, согласно ТУ, выданными ТОО «РУДНЕНСКИЙ ВОДОКАНАЛ» за №05-3455 от 10.11.2022 г. предусматривается в существующей колодец. Врезка предусмотрено согласно выданной схеме от ТОО «РУДНЕНСКИЙ ВОДОКАНАЛ».

Сети для самотечной канализации приняты Ø150 хризотилцементные напорные ВТ6 DN150мм с муфтами типа САМ 6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ 31614-2009.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов, монтируются по серии 3.900.1-14.

Для отвода дождевых вод от кровли проектом предусматривается неорганизованный водосток с выпуском на отмостку.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

Подготовка оснований под трубопроводы.

Величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений.

Устройство противокоррозийной защиты трубопроводов.

Устройство колодцев и камер.

Герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев.

Обратная засыпка трубопроводов с уплотнением.

Уплотнение обратных засыпок траншеи под усовершенствованным покрытием.

Результаты проверки качества сварных стыковых полиэтиленовых трубопроводов физическими методами контроля.

Предварительные и приемочные испытания на прочность и герметичность безнапорных трубопроводов.

Предварительные и приемочные испытания на прочность и герметичность напорных трубопроводов.

Испытания колодцев безнапорных трубопроводов на герметичность.

Промывка и дезинфекция трубопроводов хозяйственно питьевого водоснабжения.

Основные показатели по системам

Таблица №5

Наименование сети	Расчетный расход			
	$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/с	при пожаре, л/с
Водопровод	16,47	12,82	5,25	пож. 15л/с
Канализация бытовая	16,47	12,82	5,25	
			6,784	Коэф неровн=1,6

6.2.5. Электротехническая часть

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

Согласно техническому обследованию технического состояния здания система электроснабжения подлежит полной замене.

Демонтируемое оборудование и материалы дальнейшему использованию не подлежат.

Оборудования и изделия, которые подлежат замене:

Вводно-распределительный щит с узлом учета (ВРУ);

Щиты распределительные силовые;

Сети магистрального и распределительного электрооборудования;

Групповые щиты освещения.

Электроосветительные приборы (светильники).

Электроустановочные изделия электропроводки.

Электрооборудования

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

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

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

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

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

Электроосвещения

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

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

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

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

Отключающий аппарат сети освещения чердака установлены вне чердака.

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

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

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

Защитные мероприятия

Система заземление, существующее TN-C-S.

Систему заземления выполнить согласно разделу 18 СП РК 4.04-106-2013* и ПУЭ РК.

Для зануления электрооборудования предусмотрена дополнительная жила «PE» питающих кабелей.

В здания имеется внутренний контур заземления выполненная из стали полосовой 4х25 мм.

Наружный контур заземления зданий существующая, выполненная из вертикальных и горизонтальных заземлителей.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части

электрооборудования, в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением в следствии нарушения целостности изоляции, следует заземлить, занулить и выполнить уравнивание потенциалов.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник

основной (магистральный) заземляющий проводник

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

металлические части строительных конструкций.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, поддоны душевых, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования.

Молниезащита

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля.

С кровли к существующими наружному контуру заземлению имеются существующие спуски.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

В течении всего периода производства работ осуществлять надзор за ходом строительно-монтажных работ, составлять акты освидетельствования скрытых работ.

Основные показатели

Наименование	**Количество**
Категория электроснабжения	2
Напряжение электросети	380/220В
Установленная мощность потребителей, кВт	153,7
Расчетная мощность потребителей, кВт	119,6
Расчетный ток, А.	195,39
Коэффициент мощности	0,95

Наружные сети электроснабжения

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование технических условий N22 от 13.04.2022г на присоединение к электрическим сетям объекта «Гимназия №2 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области», в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения – II.

Расчетная мощность объекта – 119,6кВт.

Расчетный ток – 195,39А.

Точкой подключения является: ввод №1-РУ-0,4кВ ТП-24 ф.10(II СШ),ввод N2-РУ-0,4кВ ТП-24 ф.5(I СШ). Электропитания объекта от РУ-0,4кВ ТП-24 осуществляется кабельной линией с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110 мм.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3 фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствия с величиной нагрузки.

Согласно п.9,11 ТУ «22 проектом предусмотрена установка силового трансформатора мощностью 320кВА и рубильник РПС на 250А с предохранителем ППНИ-37 2х250А.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Шаг светильников принят 30 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110 мм.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником. Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности:

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16 мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели

Таблица №6

Наименование	**Показатель**
Категория электроснабжения	2
Общая расчетная мощность по проекту	119,6кВт
Расчетный ток	195,39А
Источник напряжения 10кВ	ТП N24
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	240м
Протяженность трассы КЛ-наружного освещения	210м
Количество опор НО со светильником	7шт

Видеонаблюдение

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

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

Общая нагрузка Pp=0,984 Ip=4,47A.

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 16-канальный цифровой видеорегистратор HiWatch DS-N308/2P. Питание видеокамер осуществить от восьмиканальных блока PW408S-12R постоянным напряжением 12V. Для внутренней установки применены купольные камеры Hikvision DS-2CE56D8T-IT3Z угол обзора 72град.

Оборудованию системой охранного телевидения подлежат:

центральный в здание;

Система охранного телевидения (СОТ) построена на базе персонального компьютера со встроенной платой, который установлен в помещении охраны. Там же установлены источник вторичного электропитания для питания видеокамер.

Для наблюдения за входами и регистрации входящих лиц, внутри здания, около вход4ых дверей, установлены по одной черно-белый видеокамере повышенной разрешающей способности. На мониторе можно различить и идентифицировать личность входящего.

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

Ручное управление элементами системы охранного телевидения;

Круглогодичное наблюдение за периметром здания и внутренними помещениями, оборудованными СОТ;

Просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;

Круглосуточную видеозапись изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;

Воспроизведения видеозаписи для просмотра;

Электропитание осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки RG-174 из радиочастотного кабеля и жил питания, объединенных под единой оболочкой. Кабельная трасса проложена в кабельным канале по стенам и потолкам.

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

Основные показатели

Таблица №7

Наименование	**Единица измерения**	**Кол-во**
Блок питания PW408S-12R	шт.	2
Цифровой 16 канальный видеорегистратор, HiWatch DS-N30 16/2P	шт.	1
Купольная видеокамера, Hikvision DS-2CE56D8T-IT3Z	шт.	12

Пожарная сигнализация

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

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

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

Комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-16». ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

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

Прибор приемно-контрольный «Гранит-16» обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель «Выход» предусмотрен в раздел 03-19 ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято – 3 (речевой). Управление системами оповещение о пожаре осуществляется в режиме автоматическое и ручное.

Для оповещения сотрудников и посетителей здании о пожаре проектом предусмотрена громкоговорящая связь. В качестве речевых оповещателей в проекте применены управления «Рокот-2». Речевые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях. Также для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS.

Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

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

Основные показатели

Таблица №8

Наименование	**Единица измерения**	**Кол-во**
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-16»	шт.	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт.	13
Извещатель дымовой ИП 212-141	шт.	66
Извещатель ручной ИПР 513-10	шт.	11
Оповещатель светозвуковой Маяк-12-К	шт.	5
Оповещатель светозвуковой LD-95	шт.	6
Прибор управления оповещением Рокот-2	шт.	35

6.3. Основные требования по технике безопасности

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительства» и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро-и пожарной безопасности, и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Гостехнадзором, также техники безопасности,

утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Особое внимание должно быть уделено на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне существующих ЛЭП. Охранную зону ЛЭП рекомендуется оградить временным ограждением. Для производства работ в охранной зоне ЛЭП, рекомендуется разработать ППР с соответствующим согласованием с эксплуатирующими организациями.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

Расположение постоянных и временных тротуарных путей, сетей электроснабжения, механизмов, временных сооружений, площадок для временного складирования стройматериалов должны строго соответствовать указанному в проектах производства работ.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползание грунта в котлован, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электропроводов) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Запрещается работа механизмов непосредственно под проводами, действующих линий электропередачи любого напряжения.

Работа и перемещение строительных машин вблизи линий электропередачи должны производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника.

Установка крана (экскаватора) вблизи котлованов и траншей с неукрепленными откосами производится на расстоянии одного метра от края призмы обрушения, соответствующей данному грунту. Следует уделять особое внимание работе стреловых механизмов, расположенных в непосредственной близости один от другого, во избежание столкновения их стрел. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

Производить монтажные работы на высоте, в открытых местах, при силе ветра 6 баллов (скорость ветра 9,9 – 12,4 м) запрещается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

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

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

6.4. Продолжительности строительства

Продолжительность строительства объекта, произведена по трудозатратам:

Общая сумма нормативной трудоемкости по всем локальным сметам составляет: 76 169 чел. ч.

Продолжительность рабочей смены 12 часов.
Количество рабочих дней в месяце – 22 дня.
Количество смен на строительной площадке – 1,5 смена.
Количество работающих человек в смену – 58 человек.
Отсюда находим продолжительность строительства объекта:
76 169 /22*12 = 288 человека/дней.
288 / 58 чел. = 4,96 ≈ 5 месяца.
Общая продолжительность строительства объекта принята 5,0 месяца.
Подготовительный период: 5,0*0,982*15%= 1,0 месяца.
Планируемый период начала работ – апрель 2023 года.

6.5. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 апреля 2022 года №71-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 26;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 26;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021. (2022 год);

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2021 (2022 год);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021. (2022 год);

ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

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

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2021;

СЦЗТ РК 8.04-13-2022 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве» разработаны с учетом возможности применения порядка определения стоимости строительства, как в соответствии с приказом 223-нқ, так и приказом 249-нқ.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, «Капитальный ремонт КГУ «Гимназия №2 отдела образования города Рудного» КГУ «Гимназия №2 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области" от 01 февраля 2023 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан,

(приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ); В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений НДЗ РК 8.04-05-2015 – 1,2%;

затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки – 0%

территориальный район: Костанайская область город Рудный – 10.01;

резерв на непредвиденные работы и затраты – 2%.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в текущих ценах 2023 года в соответствии с законодательством Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы».

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства. Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте «Капитальный ремонт КГУ «Гимназия №2 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области» составляет 99,30%.

В процессе рассмотрения по замечаниям в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными рабочими чертежами по замечаниям экспертизы.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

Замечания по общему разделу

1) на данный объект не требуется АПЗ;
2) представлен акт визуального обследование утвержденные с заказчиком;
3) представлен необходимые письма;
4) представлено письмо о капитальном ремонте;
5) представлено письмо о количестве учащихся в одну смену;
6) представлен эскизный проект оформленный по действующим нормам РК
7) представлен согласования генерального плана с главным архитектором города Рудный и заказчиком
8) представлено откорректированное техническое заключение.
9) представлен «Технический отчет инженерно-геодезическим работам».
10) представлен «Технический отчет инженерно-геологическим работам».

11) представлена откорректированная общая пояснительная записка.
12) представлен энергетический паспорт
13) представлен стройгенплан объекта
14) представлена утвержденная сметная документация

Генеральный план

15) исходные данные проставлены;
16) разбивочный план откорректирован согласно ГОСТ 21.508-93;
17) расчет предоставлен;
18) высотная привязка указана;
19) план организаций рельефа выполнен согласно п. 6.5, 6.6, ГОСТ 21.508-93;
20) расчет предоставлен;
21) откорректировано;

Архитектурно-строительное решение

22) разработан состав проекта;
23) общие данные дополнены;
24) разработана ситуационная схема;
25) обмерочные чертежи размерные линии привязана к осям;
26) общие данные и ПЗ откорректированы;

Внутренний водопровод и канализация. Водопровод и канализация

27) предоставлено согласование со специалистами смежных разделов, согласно ГОСТ 21.101-97;

28) согласно выданным замечанием предоставлены расчеты водопотребления и водоотведения. Указан напор при пожаре. Расчет с подбором счетчика воды.12.1; 12.2 СН РК 1.02-03-2011. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97, форма 3);

29) строительный объем здания, указанный в «Общих указаниях» исправлен;

30) обоснован потребный напор на вводе гидравлическим расчетом согласно п.5.2.1 СН РК 4.01-01-2011;

31) согласно требованием СП РК 4.01-101-2012. п 4.2. СН РК 4.01-01-2011 п 5.3.1. В зданиях общеобразовательных школ, школ-интернатов предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,5 л/с - одна струя;

32) представлено информация о водостоке с кровли здания. Дополнено информацией о водостоке акт технического обследования;

33) в соответствии с п.9.2 СП РК 4.01-101-2012 унитазы, устанавливаемые в туалетах общеобразовательных учреждений, оборудованы педальным спуском смывных устройств;

34) предусмотрены пожарные муфты на стояках. Приказ МВД №439. Раздел 1, п.11, п.п.10) «Общие требования к пожарной безопасности»;

35) на каждом вводе в здание предусмотрено установка запорной арматуры в соответствии с п.5.1.6 СП РК 4.01-101-2012;

36) согласно требованием СН РК 4.01-01-2011. п.5.2.9 на вводах трубопроводов предусмотрены упоры;

37) учтено обводная линия на водомерном узле согласно п.6.7 СН РК 4.01-01-2011;

38) трубопроводную, водоразборную и смесительную арматуру приняты на рабочее давление 0,6МПа в соответствии с п.5.2.3 СП РК 4.01- 101-2012;

39) выполнено требование СП РК 4.01-101-2012. п.8.2.4;

40) в таблице «Основные показатели …» указан потребный напор на вводе в МПа, в соответствии с ГОСТ 21.601-2011. Все планы ВК выполнены согласно п. 6.1 ГОСТ 21.601-2011: на планах указаны отметки чистых полов этажей, показаны диаметры трубопроводов на всех участках;

41) проверены все применяемые ГОСТы, ТУ и марки на соответствие действующему АГСК-3;

42) предусмотрены отдельные водомерные узлы на холодное и горячее водоснабжение на вводе в столовую;

43) указано количество посадочных мест и количество блюд. Предусмотрен отдельный выпуск из столовой с устройством жироуловителя;

44) на листе ВК-13 указано помещение 9 (санузел) установлены сан. приборы;

45) в помещении мойки столовой нет лотков;

46) подводка холодной и горячей воды;

предусматривается согласно технологическим требованиям. П. 4.6.1.4 СП РК 3.02-111-2012;

47) в спецификации указаны все фасонные части канализации и водопровода;

48) в спецификации указаны рабочее давление трубопроводной арматуры, технические характеристики, марка и нормативные документы на все материалы и оборудование. Пр.КДС и ЖКХ №249-нк;

49) в спецификации указаны ГОСТы на санитарные керамические изделия и ГОСТ на арматуру санитарно-техническую заменен на действующий ГОСТ 25809-2019;

50) спецификации откорректированы по замечаниям. Материалы и арматуру предусмотрены казахстанских производителей, согласно приказу Министерства по инвестициям развитию Республики Казахстан от 19 марта 2015г. №229;

51) представлено схема водомерного узла, разработанного согласно рис.Б.3. ГОСТ 21.601-2011. Счетчик запроектирован согласно требованию п.5.2.4 СП РК 4.01-101-2012;

52) присоединение стояков канализаций и водостоков к горизонтальным трубопроводам выполнено плавно из трех отводов по 30°.4.7.1.6 СП РК 3.02-109-2012;

Наружный водопровод и канализация

53) в разделах «ВК» и «НВК» в таблицах «Основные показатели…» откорректировано согласно выданным замечанием;

54) предоставлен отчет по геологическим данным;

55) в разделе «Общие данные» указан строительный объем здания и класс функциональной пожарной опасности в соответствии с прил.4 к ТР «Общие требования к пожарной безопасности» принят расход на наружное пожаротушение от 2-х пожарных гидрантов;

56) представлен откорректированный ТУ;

57) предоставлено согласование со специалистами смежных разделов;

58) указан перечень актов на скрытые работы. п/п д) п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97;

59) согласно выданным замечанием на плане НВК указаны строительные оси здания, абсолютная отметка 0,000, привязок и выпусков канализации и вводов водопровода согласно госту ГОСТ 21.601-2011;

60) обосновано применение стальных труб на водопроводе, см. П.11.21 СНиП РК 4.01-02-2009. Ввод в здание выполнен и стальной трубы;

61) согласно выданным замечанием на продольных профилях указаны все пересекаемые коммуникации. Дополнены;

62) согласно выданным замечанием указано геология на продольных профилях в соответствии ГОСТу 21.704-2011;

63) предусмотрено сигнальная лента по трассе трубопроводов;

64) на сечении траншеи указано заложение откоса траншеи. Принято в соответствии с ИГИ;

65) указано глубина заложения существующего трубопровода, предусмотрено ручная разработка грунта на врезке в существующий трубопровод. ГОСТ21.704-2011;

66) выполнено требование СН РК 5.01-24-2013. п.5.6.17. На участке пересечения траншей, с действующими подземными коммуникациями (трубопроводами, кабелями и др.), проходящими в пределах глубины траншей, должна быть выполнена подсыпка под действующие коммуникации немерзлым песком или другим малосжимаемым грунтом по всему поперечному сечению траншеи на высоту до половины диаметра пересекаемого трубопровода с послойным уплотнением грунта;

67) диаметр водопроводного колодца выполнен с учетом п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009. Указать на схеме размеры;

68) в таблице водопроводных колодцев диаметр горловины выполнен не менее 1,0м. П. 11.62, СНиП РК 4.01-02-2009;

69) в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 выполнено изоляция «весьма усиленная» откорректирован текст;

70) проверены все применяемые ГОСТы, ТУ и марки на соответствие действующим нормам и АГСК-3;

71) отметки на продольных профилях указаны в соответствии с ГОСТ 21.704-2011, убран знак (-) на отметках;

72) в колодцах предусмотрены сбросные вентили на случай аварийной ситуации на трубопроводе;

73) диаметр горловины колодцев принят согласно, п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009 для районов Северного Казахстана;

74) в спецификации указано подставка под пожарный гидрант;

75) предоставлены чертежи на перепадный колодец, учтено оборудование перепада в спецификации;

76) спецификация откорректировано по замечаниям. Материалы и арматуру предусмотрено казахстанских производителей, согласно приказу Министерства по инвестициям развитию Республики Казахстан от 19 марта 2015г. №229;

Слаботочные устройства, связь, сигнализация (СС)

77) предоставлен раздел СС в полном объеме;

78) раздел ВН согласован заказчиком;

ПС

79) представлена откорректированная пояснительная записка;

80) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

ЭОМ

81) проектное решения приняты согласно задание на проектирование;

82) проектное решения приняты согласно задание на проектирование;

83) проектное решения приняты согласно задание на проектирование;

84) схема принципиальная однолинейная предоставлена п.п. 6.1.4,6.1.5 ГОСТ 21.613-2014;

85) проектное решения приняты согласно задание на проектирование;

86) проектное решения приняты согласно задание на проектирование по ГОСТу 21.608-2014;

87) проектное решения приняты согласно задание на проектирование п.9.3, 9.4, 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011*;

Отопление и вентиляция

88) представлен расчеты систем отопления и вентиляции здания. Раздел ОВ согласован с смежными разделами;

89) основные надписи откорректрованы;

90) представлен подпись ГИПа;

91) представлен уровень ответственности, техническая и технологическая сложности объекта;

92) откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов;

93) в состав общих данных включена план-схема размещения установок систем. На план-схеме указан ввод теплоносителя, тепловой пункт;

94) согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97 в общих указаниях приведены перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ;

95) в общих указаниях приведены расчетные параметры внутреннего воздуха; параметры теплоносителя; характеристика системы теплоснабжения; требования к

изготовлению, монтажу, испытанию, антикоррозионной защите, огнезащитной покрытии воздуховодов, состав изоляционных конструкций; особые требования к установкам;

96) откорректированы основные показатели систем отопления по форме 2 ГОСТ 21.602-2016;

97) теплопотерия, гидравлический и тепловые расчеты системы отопления пересчитаны;

98) общие указания откорректированы;

99) чертежи альбома откорректированы;

100) представлены откорректированные чертежи альбома;

101) способ прокладки трубопроводов систем отопления откорректирован;

102) отопление лестничных клеток здания представлены;

103) схема системы отопления выполнена согласно ГОСТ 21.206-2012;

104) на схемах систем отопления указаны уклоны трубопроводов, спускные устройства в нижних точках, узлы присоединения стояков к разводящим трубопроводам;

105) в системах отопления предусмотрена устройства для опорожнения; на каждом стояке предусмотрены запорные арматуры со штуцерами для присоединения шлангов; в горизонтальных системах отопления предусмотрены устройства для опорожнения на каждом этаже здания;

106) отопительные приборы в спортивном зале и рекреациях младших классов ограждены съемными решетками;

107) ввод трубопроводов теплосети предусмотрены в помещение теплового пункта;

108) представлены чертежи установок систем (ИТП);

109) присоединение систем отопления к тепловым сетям предусмотрен по независимой схеме;

110) состав проекта теплового пункта включен технический паспорт;

111) в полу теплового пункта предусмотрен водосборный приямок, размерами 500x500x800 ((h);

112) предусмотрены воздушно-тепловые завесы тамбуров входа в здание;

113) удаление воздуха из комплекса пищеблока предусмотрен через производственные помещения. Вытяжная система В15 из помещения обеденного зала исключена;

114) предусмотрена подача приточного воздуха в помещение столовой;

115) предусмотрены локальные вытяжные системы;

116) выполнена таблица местных отсосов от технологического оборудования по форме 3;

117) установлены фильтра; б) уклон воздуховода приняты в сторону мойки; в) установка приняты воздуховода швом наверх; г) предусмотрена установка устройства для сбора жировых отложений; д) предусмотрены дренажное соединение для отвода обезжиривающего моющего раствора из вытяжной системы горячего цеха;

118) откорректированы схемы систем вентиляции. Предусмотрены лючки для замеров параметров воздуха;

119) предусмотрены прочистки существующих каналов в кирпичных стенах;

120) Размещение оборудования систем вентиляции предусмотрены в соответствии с требованием р. 7.8 СП РК 4.02-101-2012;

121) на плане чердака представлены вытяжные шахты;

122) воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости предусмотрены из негорючих материалов;

123) спецификация оборудовании ОВ.СО откорректирована по замечаниям;

Тепловые сети

124) теплосети исключены;

125) прокладка транзитных тепловых сетей по территории школы пересмотрены со стороны заказчика;

126) представлена откорректированная топографическая съемка;

127) прокладка ответвления от магистральных тепловых сетей по территории школы пересмотрены со стороны заказчика;

128) согласно требованиям Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности»;

Сметный раздел

129) сметная стоимость строительства выполнена в текущих ценах на период предоставления проекта в экспертизу. Откорректирована стоимость проектных, изыскательных работ. Представлены расчеты стоимости проектных и изыскательных работ, согласно пп.89, 90 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства (ГНОСС);

130) представлено письмо о начале строительства с указанием месяца и года;

131) сводный и сметный расчет согласован заказчиком;

132) основной и альтернативный вариант прайс-листов предоставлен в полном объеме;

133) перечень оборудования и материалов откорректирована;

134) предоставлена пояснительная записка к сметной документации;

135) представлена справка от заказчика о дальности перевозки грунта и вывоза строительного мусора;

136) представлены «Основные показатели по казахстанскому содержанию в проекте на строительство»;

137) представлена карточка Казахстанского содержания, утвержденную Заказчиком;

138) откорректированная сметная документация представлена;

139) объемы в локальных сметах приняты согласно чертежам. Сметная документация приведена в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами;

140) представлена сводная ведомость материалов и оборудования по форме 7;

Санитарно-эпидемиологический раздел

141) размер и границы СЗЗ откорректированы и приведены расчеты рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух;

142) представлена схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов;

143) в общих данные приведены мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия.

7.2. Оценка принятых решений

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

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

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

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

Таблица №9

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
		Заявленные	Рекомендуемые к утверждению

Общая сметная стоимость по сводному сметному расчету в текущих ценах 2023 года: в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	736,264 613,010 4,241 119,013	617,704 489,296 26,521 101,887
Из них по годам: На 2022 год (ПИР, экспертиза) На 2023 год (СМР, оборудование)	млн. тенге	14,801 721,463	14,801 602,903

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Капитальный ремонт здания школы КГУ «Гимназия № 2 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость по сводному сметному расчету в текущих ценах 2023 года:	617,704 млн. тенге
в том числе:	
СМР	489,296 млн. тенге
оборудование	26,521 млн. тенге
прочие	101,887 млн. тенге
Из них по годам:	
На 2022 год (ПИР, экспертиза)	14,801 млн. тенге
На 2023 год (СМР, оборудование)	602,903 млн. тенге
Продолжительность строительство	5,0 месяцев

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком **Коммунальное государственное учреждение «Гимназия № 2 отдела образования города Рудного» Управления образования акимата Костанайской области** в соответствии с договором ETara-0010-03 от 13.01.2023 года.

При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Рудный қаласы білім бөлімінің №2 гимназиясы» КММ-нің мектеп ғимаратын күрделі жөндеу үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

2023 ж ағымдағы жылдағы құрылыстың жалпы сметалық құны:	617,704 млн. теңге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	489,296 млн. теңге
құрал-жабдықтар	26,521 млн. теңге
өзге шығындар	101,887 млн. теңге
2022 жылғы бағада	14,801 млн. теңге
2023 жылғы бағада	602,903 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

Осы сараптамалық қорытынды 13.01.2023 жылғы ETara-0010-03 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы **Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының "Рудный қаласы білім бөлімінің № 2 гимназиясы" Коммуналдық мемлекеттік мекемесі** кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құралжабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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

Таблица №10

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ KZ278VJE00026923	Соответствует
2	Отопление и вентиляция	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
3	Электротехническая часть	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Бижанов Нурсултан Жусупалиевич	Градостроительство	№ KZ64VJE00043568	Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует
6	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
7	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
8	Сметный раздел	Тилеубергенова Асел	Специальные разделы проектов	№ KZ10VJE000435	Соответствует

		Алиасқарқызы		70	

Сенбек Н.Т. (Директор)

Миц А.Е. (Эксперт)

Тилеубергенова А.А. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Бижанов Н.Ж. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Эксперт)