«Рудный қаласы, 50 лет Октября көшесі, 38 мекенжайында орналасқан оқу-зертханалық корпусының құрылысын аяқтау»
жұмыс жобасы бойынша

11.12.2023 ж. № АС-0008/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Рудный индустриалдық институты» КеАҚ,
Рудный қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Project Stroy Group» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Рудный қаласы, 50 лет Октября көшесі, 38 мекенжайында орналасқан оқу-зертханалық корпусының құрылысын аяқтау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Алматы Сараптама» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ АС-0008/23 от 11.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38»

ЗАКАЗЧИК:
НАО «Рудненский индустриальный институт»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Project Stroy Group»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38» выдано ТОО «Алматы Сараптама».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Рудный қаласы, 50 лет Октября көшесі, 38 мекенжайында орналасқан оқу-зертханалық корпусының құрылысын аяқтау», «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Рудненский индустриальный институт», расположенного по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38»

Дополнительные сведения: договор АС-0009-01 от 29 октября 2023, заявления АС-03/00026 от 19 октября 2023 года

1.1. Категория: III 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: Некоммерческое акционерное общество «Рудненский индустриальный институт».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Project Stroy Group» город Астана (государственная лицензия № 18010495 от 25 мая 2018 года, проектная деятельность II категория, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны, с приложением № 001 на 4 страницах).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственный бюджет.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Рудненский индустриальный институт», расположенного по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38», утверждённое руководителем НАО «Рудненский индустриальный институт», от 12 июля 2023 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса по адресу г. Рудный, 50 лет Октября, строение 38», выданное отделом архитектуры и градостроительства города Рудный, от 29 июня 2023 года № KZ55VUA00924857;

договор купли-продажи от 03 сентября 2008 года, между Халыковым Нурлыбеком Кузгамбековичем – продавец и РГКП «Рудненский индустриальный институт» - покупатель. Продавец продал, а покупатель купил незавершенное строительство учебно-лабораторный корпус общей площадью 6120 м^2, по адресу: г. Рудный, 17 микрорайон;

справка – на балансе НАО «Рудненский индустриальный институт» на 01 ноября 2023 года числится незавершенное строительство балансовой стоимостью 41 000 000 тенге, № 13-36/1339 от 17 ноября 2023 года, НАО «Рудненский индустриальный институт».

постановления акимата города Рудного, Костанайской области, о завершении строительства Учебно-лабораторного корпуса по адресу: г. Рудный, 50 лет Октября, строение 38, от 16 января 2023 года № 7;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 48 лет, до 2 февраля 2070 год, кадастровый номер 12-195-003-1147, площадью 10,9536 га, с целевым назначением для обслуживания и эксплуатации здания, адрес земельного участка: Костанайская обл., г. Рудный, ул. 50 лет Октября, строение 38, изготовлен отделом по регистрации и земельному кадастру города Рудного филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Костанайской области» № 2202281720373119, дата получения от 2 марта 2022 года, уникальный номер № 112202200003887;

договор о государственных закупках работ, не связанных со строительством, по проекту – ПСД (на завершение строительства учебно-лабораторного корпуса), который находится Рудный қ. 50 лет Октябрь көшесі 38», заключенный между НАО «Рудненский индустриальный институт» - заказчик, и ТОО «Project Stroy Group» - исполнитель, от 12 июля 2023 года № 127;

письмо заказчика НАО «Рудненский индустриальный институт» на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Рудненский индустриальный институт», расположенного по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38», от 12 октября 2023 года № 12-23/1242;

письмо заказчика НАО «Рудненский индустриальный институт», начало строительства объекта намечено на апрель 2024 года, от 12 октября 2023 года № 12-23/1240;

письмо заказчика НАО «Рудненский индустриальный институт», источник финансирования объекта - является государственный бюджет, от 23 октября 2023 года № 12-23/1272;

приказ НАО «Рудненский индустриальный институт» о назначении комиссии по составлению дефектного акта недостроенного здания учебно-лабораторного корпуса института, от 21 августа 2023 года № 106/1-ОД;

дефектный акт по объекту «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Рудненский индустриальный институт», расположенного по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38», утверждённый Председателем Правления – Ректор НАО «Рудненский индустриальный институт» Найзабековым А.Б. без номера и даты;

письмо ГУ «Рудненский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата города Рудного от 13 сентября 2023 года № 2224 с приложением - письмо ТОО «Рахат-2018» от 12 сентября 2023 года № 390, по результатам обследования зеленных насаждений на территории строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Рудненский индустриальный институт» расположенного по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38 – зеленных насаждений - нет;

техническое заключение на основании договора № 17 от 24 января 2023 года, внешнее и внутреннее техническое обследования здания «Лабораторный корпус» НАО «Рудненский индустриальный институт» Костанайская обл., г. Рудный, ул. 50 лет Октября 38, выполненное ТОО «PFA- company», без номера и даты (свидетельство об аккредитации ТОО «PFA-company» № KZ94VWC00054775 от 05 января 2022 года, сроком до 05 января 2024 года, на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надёжности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровня ответственности, выданное РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан»; аттестат эксперта осущесчтвляющий экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности: Тарасұлы Аңсар от 14 сентября 2021 года № KZ67VJE00068928, по специальности: конструктивная часть, приказ руководителя местного уполномоченного органа от 14 сентября 2021 года № 162-нқ, выданная ГУ

«Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области», Акимат Западно-Казахстанской области; аттестат эксперта осущесчтвляющий экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности: Каиргалиев Айбек Айгалиевич от 11 мая 2022 года № KZ21VJE00074218 по виду: техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений, приказ руководителя местного уполномоченного органа от 11 мая 2022 года № 80-нқ, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области», Акимат Западно-Казахстанской области);

техническое заключение об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Рудненский индустриальный институт», расположенного по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38», выполненное ТОО «КарГИИЗ» в 2020 году, заказ № 01/20 (государственная лицензия № 15002190 от 2 февраля 2015 года, на изыскательскую деятельность, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан, с приложением № 001 на 1-ой странице, дата выдачи приложения 11 января 2013 года);

технический отчёт инженерно-геодезические изыскания, топографическая съёмка участка в М1:500, по объекту «Топографическая съёмка земельного участка, расположенного по адресу: Костанайская область, город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38», выданный ИП «Азимут Гео», заказ № 20/23 от 15 августа 2023 года, согласован с руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Рудный» (государственная лицензия № 21031214 от 05 ноября 2021 года, на изыскательскую деятельность, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области». Акимат Северо-Казахстанской области, с приложением № 001 на 2-х станицах).

Технические условия:

ТОО «Рудненский водоканал» от 12 июня 2023 года № 05-2015 - на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения;

ТОО «ЭПК Atica» (ЭПК Атика) от 13 июня 2023 года № 65 - на присоединение объекта к электрическим сетям;

ТОО «Рудненские тепловые сети» от 12 июня 2023 года № ТУ-14-2023 - на подключение к тепловым сетям;

Қазақтелеком Объединение «Дивизион «Сеть» от 01 августа 2023 года № Д10-107-08/23 - на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

письмо заказчика НАО «Рудненский индустриальный институт», о согласовании эскизного проекта «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38», от 22 августа 2023 года № 12-23/986;

письмо заказчика НАО «Рудненский индустриальный институт», о согласовании рабочего проекта «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38», от 22 ноября 2022 года № 12-23/1351;

письмо-согласование эскизного проекта по объекту «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Рудненский индустриальный институт», расположенного по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38», выданное Отдел архитектуры и градостроительства города Рудный, от 07 сентября 2023 года, № KZ11VUA00972306 (письмо – заявление заказчика НАО «Рудненский индустриальный институт» о приеме документов на согласование эскизного проекта, в Отдел архитектуры и градостроительства города Рудный от 28 августа 2023 года № KZ48SEP00794334).

согласование плана сетей водопровода и канализации по объекту «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Рудненский индустриальный институт», расположенного по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38», выданное ТОО «Рудненский водоканал» от 04 октября 2023 года;

согласование сетей телекоммуникации с ПТЦ г. Рудный ЦТО МС от 11 октября 2023 год - при условии выполнения технических условий от 01 августа 2023 года № Д10-107-08/23.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ 127

Общая пояснительная записка.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
ЭП – эскизный проект.
ГП – генеральный план.
АР – архитектурные решения.
КЖ – конструкции железобетонные.
ТХ – технологические решения.
ОВ – отопление и вентиляция.
ВК – водоснабжение и канализация.
Эл – электротехнические решения.
ПС – пожаротушение сигнализация.
СС – слаботочные системы.
ООС - Охрана окружающей среды (ОВОС).
ПОС – организация строительства.
СД – сметная документация.
ЭС – электроснабжение.
НВК – наружные сети водоснабжения и канализации.
ТС – тепловые сети.
НСС – наружные слаботочные сети.

Поверочный расчет (техническое заключение) промышленный комплекс для расчета и проектирования конструкции лира САПР 2022, выполненный ТОО «PFA – company».

техническое заключение на основании договора № 17 от 24 января 2023 года, внешнее и внутреннее техническое обследования здания «Лабораторный корпус» НАО «Рудненский индустриальный институт» Костанайская обл., г. Рудный, ул. 50 лет Октября 38, выполненное ТОО «PFA- company», без номера и даты;

техническое заключение об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Рудненский индустриальный институт», расположенного по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38», выполненное ТОО «КарГИИЗ» в 2020 году, заказ № 01/20;

технический отчёт инженерно-геодезические изыскания, топографическая съёмка участка в М1:500, по объекту «Топографическая съёмка земельного участка, расположенного по адресу: Костанайская область, город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38», выданный ИП «Азимут Гео», заказ № 20/23 от 15 августа 2023 года, согласован с руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Рудный».

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38» является разработка проектно-сметной документации для завершения строительства недостроенного здания учебно-лабораторного корпуса для сохранения и улучшения эксплуатационных качеств.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: Костанайская область, город Рудный, улица 50 лет Октября, 38.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

Рабочий проект предназначен для строительства в I-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова на покрытие
(НТП РК 01-01-3.1 (4.1) – 2017) - IV (s_o = 1,8 кПа);

район по давлению ветра
(НТП РК 01-01-3.1 (4.1) – 2017) - IV (w_o = 0,77 кПа);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 33,5 °С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «КарГИИЗ».

В административном отношении участок находится в городе Рудный.

В геологическом строении участка до изученной глубины 10 м принимают участие делювиально-пролювиальные суглинки средне- и верхнечетвертичного возраста, подстилаемые глинами опоковыми тасаранской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем мощностью 0,30-0,50 м.

Суглинок желто-бурый, твердой консистенции, до глубины 1,60-1,80 м карбонатизированный. Вскрыт суглинок скважинами до глубины 2,60-3,80 м. Мощность его достигает 2,10-3,50 м.

Глина опоковая зеленовато-серая, твёрдой и полутвёрдой консистенции, ожелезнённая, с рухляком и щебнем опоки до 20-25 %, в интервале от 5,00-5,60 до 6,80-7,50 м с прослоями твёрдой песчанистой опоки. Полная мощность глины до глубины 10,00 м скважинами не пройдена, вскрытая мощность составляет 6,20-7,40 м.

Грунтовые воды на участке изысканий скважинами до глубины 10,00 м не вскрыты.

На основании сбора, обобщения и изучения материалов изысканий прошлых лет проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий, на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ – 1. Суглинок.

ИГЭ – 2. Глина опоковая.

Суглинок характеризуются следующими значениями показателей физико-механических свойств.

Таблица 1

№ п/п	Показатели	Обозначение	Единица измерения	Расчетные значения	
				нормативные	по деформациям
Физические характеристики					
1	Плотность грунта	Р	г/см³	1,88	1,87
Механические характеристики					
2	Удельное сцепление	С	кПа	21	12
3	Угол внутреннего трения	φ	град.	22	20
4	Модуль деформации при природной влажности	Е	мПа	-	14

Глина опоковая характеризуются следующими значениями показателей физико-механических свойств.

Таблица 2

№ п/п	Показатели	Обозначение	Единица измерения	Расчетные значения	
				нормативные	по деформациям
Физические характеристики					
1	Плотность грунта	Р	г/см³	1,74	1,70
Механические характеристики					
2	Удельное сцепление	С	кПа	41	33
3	Угол внутреннего трения	φ	град.	21	19
4	Модуль деформации при природной влажности	Е	мПа	-	16

По компрессионным испытаниям суглинки при замачивании обладают свойствами просадочности на всю вскрытую мощность, т.е. до глубины 2,60-3,80 м. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Свойствами просадочности от собственного веса суглинки не обладают.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется для суглинков - неагрессивная, для глин – от слабоагрессивной на портландцементе до средне- и сильноагрессивной на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе; к железобетонным конструкциям неагрессивная до среднеагрессивной.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали для суглинка – высокая, глин – высокая.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов равна 2,10 м от поверхности земли.

Район строительства не сейсмичный.

Существующее положение:

Обследуемое здание расположено на территории института по улице 50 лет Октября, в городе Рудный. Незавершенное строительством здание представляет собой 4-х этажное каркасно-панельное здание с подвалом и технический этаж.

Здание в плане прямоугольной формы. Размеры здания в осях составляют 103,35 х15,0 м, с высотой этажей 3,6 м., высота технического этажа – 2,4 м, подвала – 3,3 м.

Подвал размещен в осях 9-19, А-Г, а в осях 1-9, Б-В.

По информации заказчика строительство здания приостановлено в 1986 году.

На момент приостановки работ на объекте были выполнены работы по возведению коробки здания. Консервация незавершенного строительства не производилась, охрана объекта не осуществлялась.

На момент проведения обследования в подвале частично разобраны кирпичные

перегородки. Подвальное помещение и тех подполье захламлено бытовым мусором.

Частично демонтированы керамзитобетонные панели 1 этажа по оси Г.

Работы по устройству крыши на здании не выполнялись, вследствие чего все

атмосферные осадки и талые воды попадали во внутрь здания и замачивали конструкции более 30 лет, вызывая коррозию бетона и арматуры, закладных деталей и соединительных элементов.

Конструктивная схема здания принята с полным железобетонным каркасом и навесными ограждающими конструкциями, связевой каркас и балочными перекрытиями, с сеткой колонн 3х6 м, 6х6 м.

Для выяснения грунтов основания было выполнено шурфование фундамента. При шурфовании фундамента было обнаружено ПГС толщиной 4-5 см, уплотненный грунт в виде суглинка.

Фундаменты – отдельно стоящие, железобетонные сборно-монолитные.

Наружные стены подвала – из сборных бетонных блоков ФБС, с установкой подпорных элементов с внутренней стороны.

Колонны – сборные, железобетонные сечением 400х400 мм, одно и двухконсольные.

Ригели – сборные, железобетонные одно и двух полочные с «подрезкой» узлов опирания, расположены вдоль цифровых осей.

Диафрагмы жесткости – сборные железобетонные, установленные между колоннами по поперечным и продольным осям.

Наружные стены – навесные, однослойные керамзитобетонные панели толщиной 350 мм.

Перегородки – на первом этаже сборные керамзитобетонные панели толщиной 150 мм, в подвале кирпичные толщиной 120 мм и 150 мм.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные многопустотные и связевые корытообразные плиты, опирающиеся на ригели и диафрагмы жесткости по цифровым осям.

Лестницы – не выполнены.

Крыша – не выполнена.

Пол подвала – не выполнена.

Дефектный акт

Таблица 3

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во
1	Демонтаж кирпичных перегородок подвала толщ. 120 мм	м3	20,8
2	Демонтаж керамзитобетонных перегородок первого этажа толщ. 150 мм	м3	16,2
3	Вывоз демонтируемых перегородок, общий объем	м3	37,0
4	Уборка и вывоз мусора из подвала и первого этажа	м3	96,0
5	Демонтаж консольных наружных ригелей сечением 0,40х0,45 весом 0,9 т	шт	38
6	Вывоз демонтируемых консольных ригелей	шт	38
7	Демонтаж наружных сборных фундаментов размерами 1,2х1,2 весом 2,1 т	шт	6
8	Вывоз демонтируемых наружных сборных фундаментов	шт	6
9	Вывоз пустотных плит перекрытия размерами 6,0х1,5, сваленных снаружи здания	шт	10
10	Демонтаж пустотных плит перекрытия размерами 6,0х1,5 в местах устройства лестничных клеток, шахты лифта, отверстии для пропуска коммуникации	шт	43
11	Вывоз демонтируемых пустотных плит перекрытия размерами 6,0х1,5	шт	43

Результаты обследования:

В результате обследования технического состояния несущих и ограждающих конструкций существующего здания, расположенного по адресу: Костанайская область, город Рудный, улица 50 лет Октября, 38, выполненной ТОО «PFA-company», в январе 2023 года, установлено:

Фундаменты

Недопустимые повреждения в виде: развитых трещин, частичного разрушения блоков (до арматуры); выщелачивания раствора из швов между блоками; следов увлажнения цоколя и стен подвала. Ширина трещин более 2 мм, глубина более 10 мм. Глубина фундамента 4 м. Размер подошвы фундамента колонн 1800х1800 мм, подколонника 1000х1000 мм.

Рекомендации: Заделка швов и разрушенных блоков, восстановление гидроизоляции; усиление фундаментов по периметру здания.

Наружные стены подвала

Незначительные повреждения в виде трещин в швах между блоками, высолов и следов увлажнения стен подвала. Ширина трещин 1,5-2 мм, глубина 5-10 мм.

Рекомендации: Заполнение швов между блоками. Ремонт штукатурки стен подвала. Ремонт вертикальной и горизонтальной гидроизоляции и отмостки.

Наружные стены

Значительные повреждения в виде развитых усадочных трещин, выветривания

раствора в стыках, следов постоянных протечек, промерзания и продувания через стыки. Ширина трещин до 3 мм. Повреждения на площади до 20%. Протечки и промерзания в 20% помещений.

Рекомендации: Герметизация стыков всех наружных стен. Частично отсутствует наружные стены, следует предусмотреть заполнение наружных стен.

Перегородки (кирпич)

Критические повреждения в виде выпучивания и отклонения от вертикали, сквозных трещин, выпадения кирпичей участками.

Рекомендации: Полная замена перегородок.

Перегородки (керамзитобетонные панели)

Критические повреждения в виде выпучивания, горизонтальных трещин на поверхности, обнажения арматуры на высоту панели. Прогиб панели до 1/100 длины.

Рекомендации: Полная замена перегородок.

Перекрытия

При визуальном обследовании на плитах перекрытия в местах систематического замачивания, имеются темные пятна и высолы, разводы, копоть. Плиты перекрытия установлено поперечно.

Рекомендации: Усиление всех перекрытии над подвалом и над первым этажом.

Произвести замену плиты перекрытия первого этажа по оси Г, 10-11.

Плита перекрытия 3 этажа в осях 10-11, А-Б имеет разрушение фактурного слоя, из плиты имеет рыхлую поверхность, требуется восстановление защитного слоя.

В плите перекрытия 4 этажа в осях 15-16, А-Б имеется участок разрушенного бетона на нижней поверхности плиты со значительной коррозией арматуры.

В остальных плитах перекрытия и прогибов, продольных и поперечных трещин не обнаружено.

Стыки между плитами перекрытия заделаны цементно-песчаным раствором, но из-за длительного замачивания и многократного замораживания, и оттаивания раствор потерял прочность. Необходимо очистить швы между плитами от слабого раствора и заделать раствором. Перекрытие технического этажа выполнено не в полном объёме, во многих местах не замоноличены швы между плитами покрытия.

Колонны

Значительные повреждения в виде трещин в растянутой зоне на всей высоте колонны и по краям консоли и колонны, отколы и выбоины. Ширина трещин до 0,5 мм. Выбоины глубиной до 5 мм не более 3 на 1 м^2.

Рекомендации: Заделка трещин инъекцией раствора в трещины или устройством вдоль трещин канавок с последующей зачеканкой их цементным раствором.

Устройство обойм для колонн подвала и первого этажа, для последующих этажей следует произвести работы по заделке трещин, отколов и выбоин.

Ригели (ниже 0,000)

Стыки колонна – ригель замоноличены бетоном. При проведении обследования трещин в узлах не установлено. Вследствие многократного замачивания на поверхностях ригелей имеются высолы, проявления коррозии хомутов. Прогибов и трещин вдоль рабочей арматуры не установлено. По оси 13, между осями А-Б просматривается скол бетона полки ригеля длиной 1,0 м, который необходимо восстановить бетоном, соответствующей марки прочности ригеля. Общее состояние ригелей удовлетворительное.

Рекомендации: следует произвести работы по усилению ригелей.

Ригели (выше 0,000)

При проведении обследования установлено, что из-за систематического

замачивания на ригелях имеются высолы и потеки. От воздействия отрицательных температур и коррозии арматуры на части ригелей произошло отщелкивание защитного слоя арматуры и хомуты подвержены коррозии. Необходимо очистить арматуру от коррозии и восстановить защитный слой раствором с добавлением смесей проникающего действия типа «Пенетрон».

На некоторых ригелях из-за постоянной влаги наблюдается следы химической коррозии бетона с образованием на нижней поверхности бетона солевых сталактитов.

Стыки колонна-ригель замоноличены бетоном. При проведении обследования трещин в узлах не установлено.

На перекрытии технического этажа ригель, расположенный по оси 3, между осями В-Г, имеет значительные разрушения (бетон рассыпается), опорная часть на колонну по оси В, находятся в ограниченно работоспособном состоянии. Ригель рекомендуется усилить.

Узлы колонна-ригель – в основном замоноличены пескобетоном. Во многих местах зазор между консолью колонн и ригелями не зачеканено бетоном, имеются места разрушения бетона заделки стыков, незащищенные закладные детали и сварные швы подвержены коррозии.

Рекомендации: следует произвести работы по усилению ригелей.

Лестницы междуэтажные отсутствуют.

Для устройства лестничных клеток и шахты лифта плиты перекрытия демонтировать. Лестничную клетку и шахту лифта выполнить встроенной в конструкции здания. Демонтаж плит перекрытия не будет оказывать влияния на конструкции каркаса здания. После устройства лестницы и шахты лифта предусмотреть устройство монолитной плиты перекрытия площадки лифтового холла

Крыша отсутствует.

Необходимо предусмотреть конструкцию крыши и покрытия кровли.

При обследовании несущих строительных конструкций здания не обнаружены недопустимые прогибы, осадка, крен вертикальных и горизонтальных отклонений, влияющих на несущую способность здания.

Результаты выполненных расчетов показали, что физический износ здания на момент проведения обследования составляет 41-60%.

6.2 Принятые проектные решения

Разработка проектно-сметной документации для завершения строительства недостроенного здания учебно-лабораторного корпуса Рудненского индустриального института и дальнейшего ввода в эксплуатацию.

6.2.1 Генеральный план

Генерального плана рабочего проекта «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Рудненский индустриальный институт», расположенного по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38» разработан на основании Задания на проектирование, материалов топографической съемки, выполненной ИП «Азимут Гео» в 2023 году.

Вид строительства – реконструкция.

Основные проектные решения приняты с учетом назначения проектируемых объектов в полном соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов, с соблюдением противопожарных, санитарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности:

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

СН РК 2.02-01-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

Проектируемый объект учебно-лабораторного корпуса расположен рядом с существующим Рудненским индустриальным институтом и подлежит реконструкции.

Расположение реконструируемого здания отвечает пожарным, санитарным нормам и обеспечивают благоприятные условия для обучения студентов и труда обслуживающего персонала, экономное и рациональное использование земельного участка.

Организация рельефа

Проектом предусматривается высотная увязка проектируемых зданий и сооружений с дорогами и инженерными коммуникациями, а также с существующей прилегающей территорией рельефа.

Система вертикальной планировки принята сплошная, выполненная с минимальными объемами земляных масс и соблюдением нормативных уклонов для отвода дождевых и талых вод.

Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега предусмотрен по спланированной поверхности на улицу 50 лет октября

Благоустройство

Проектируемая территория составляет 11081,2 м^2, из которых подлежит озеленению 3480,7 м^2. В том числе, посадка деревьев разных пород и посадка газона (посев многолетних трав).

Основным видом озеленения является групповые и рядовые посадки деревьев в сочетании с травянистыми газонами. Прокладка подземных коммуникаций, работы по подготовке территории, а также по агрокультивированию почв рекомендуется проводить до посадки зеленых насаждений, устройства дорожек и др.

Движение автотранспорта осуществляется по проездам из асфальтобетонного покрытия с бордюром из бортового камня по ГОСТ 6665-91 тип БР 100.30.15 на двухслойном основании из фракционированного щебня и песчано-гравийной смеси. Пешеходное движение осуществляется по тротуарам из брусчатки с бордюром из бортового камня по ГОСТ 6665-91 тип БР 100.20.8.

Участок обустроен малыми архитектурными формами: урнами, скамьями.

Мероприятия по обеспечению доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения

Проектные решения выполнены с учетом требований СП РК 3.06-101-2012* «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Генпланом обеспечены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по проектируемой территории. Ширина тротуаров принята 1,5 м более с учетом встречного движения инвалидов на креслах - колясках. Продольные уклоны тротуаров приняты в пределах 1%, поперечные 1-2%. На участках пересечения тротуаров с проезжей частью на пути движения МГН планируется устройство участков пониженного бордюра шириной 1,8 м, высотой не более 0,04 м.

В границах существующего объекта «Рудненский индустриальный институт» также находятся главный корпус, учебный корпус, общежития и спортивный корпус.

Существующая инфраструктура объекта обеспечена:

парковкой на 53 машиноместа;

хозяйственно-бытовой зоной для общежитий;

площадками для отдыха;

площадкой ТБО;

футбольным полем.

Расчет количества машино-мест.

Согласно п/п 2.2 Таблицы Д.1-Норма обеспеченностью парковочными местами СП РК 3.01-101-2013* на 6 сотрудников 1 м/м.

Общее количество сотрудников на существующий и проектируемый корпус 90 человек, соответственно расчетное количество мест 15.

На 17 студентов, занятых в одну смену 1 м/м.

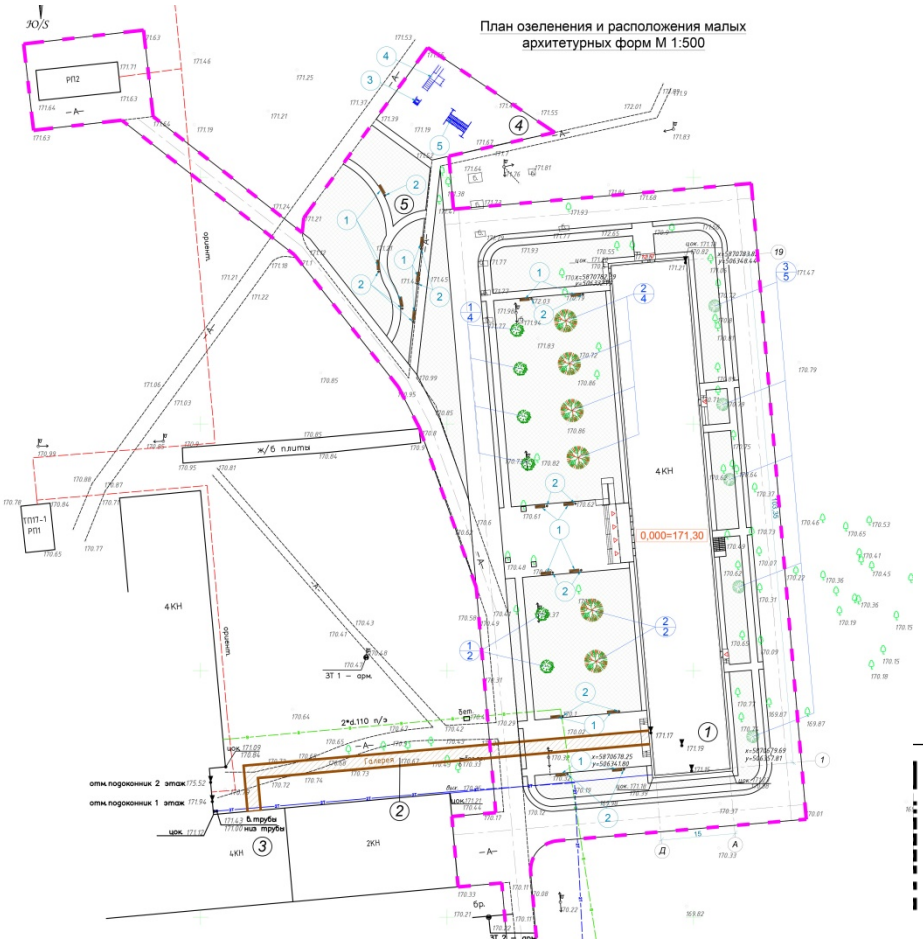
Общее количество студентов в одну смену в обоих корпусах 650 человек, соответственно количество м/м 38. Общее необходимое расчетное количество м/м 53, что соответствует числу м/м на существующей парковке.

Основные показатели по генеральному плану:

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь в гран. участка	Примечание
1	Площадь участка по госакту	га	10,9536	-
2	Площадь территории в границах участка проектирования, в том числе:	м^2	**11081,2**	100%
3	Площадь застройки, учебно-лабораторный корпус и галереи	м^2	2120,2	19,1%
4	Площадь покрытий, в том числе:	м^2	5480,3	49,5%
5	Асфальтобетон	м^2	*3570,0*	-
6	Тротуарная плитка	м^2	*1304,5*	-
7	Отмостка	м^2	*193,6*	-
8	Площадь резиново-каучукового покрытия	м^2	*412,2*	-
9	Площадь озеленения,	м^2	3480,7	31,4%

Данным проектом сохраняется трассировка проездов на участке. Проезд шириной 6 м. обеспечивают возможность проезда пожарной техники.



Заключе
строите
лет Окт

Рисунок 2. *Схема генерального плана*

Проектом сохраняется существующая вертикальная планировка, замена пешеходных и дорожных покрытий будут проводиться без нарушения основания. Проектом организации рельефа сохраняется высотная увязка проектируемых сооружений с автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями.

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть данного проекта разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительными и санитарными нормами.

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

СН РК 3.02-21-2011* «Объекты общественного питания».

Приказ МНЭ РК от 5 августа 2021 года № ҚРДСМ-76 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 18 октября 2022 года.

Учебно-лабораторный корпус запроектирован 4-этажным зданием с подвалом и рассчитан на обучение 420 человек, по специализации:

горнорудное производство;

металлургическое производство;

строительство;

индустрия моды.

Объект включает следующие функциональные группы помещения:

вестибюльная группа;

лаборатории по специальностям;

учебные аудитории;

помещения общего назначения;

административные помещения.

Входная группа включает вестибюль, ресепшн, гардероб. Помещение охраны находится в подвале и оснащено оборудованием системы видеонаблюдения.

Лаборатории предназначены для проведения различных опытов, исследований и наблюдений. В зависимости от специальности лаборатории оснащены необходимым оборудованием для обучения.

Учебные аудитории предназначены для теоретического обучения, включают рабочую зону (размещение столов учащихся), рабочую зону преподавателя, дополнительное пространство, для учебно-наглядных пособий. В комплект аудиторий входят следующие программные средства: персональный компьютер преподавателя, интерактивная панель, принтер, сканер.

Так же проектом предусмотрены 2 компьютерных класса, оснащенные персональными компьютерами.

В состав помещений общего назначения входят:

актовый зал (зрительный) на 164 места;

медицинский блок;

библиотека;

демонстрационный и лекционный залы;

столовая на 50 посадочных места.

Актовый (зрительный) зал на 164 места оснащен креслами, музыкальным центром, LED экраном.

Медицинский блок расположен на первом этаже. Медицинский блок предназначен для проведения медицинских осмотров и оказания первой медицинской помощи. В состав мед. блока входят: кабинет врача, процедурная. Для медперсонала предусмотрен отдельный санузел. Медицинский блок оснащен медицинским оборудованием согласно перечню в соответствии с назначением.

Библиотека расположена на первом этаже. В состав библиотеки входит многофункциональный читальный на 12 читательских мест и медиатека на 8 мест, с открытым книгохранилищем. Читальный зал разделен на зоны: кафедра выдачи книг, читальные места.

Количество работающих 49 человек, в том числе преподавателей.

Все административные помещения оснащены офисной мебелью отечественного производства.

Столовая на 50 мест расположена на первом этаже и предназначена для организации питанием студентов и преподавателей проектируемого учебно-лабораторного корпуса.

Работа столовой принята на сырье. Объемно - планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивает поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и продукции, чистой и грязной посуды, персонала и посетителей.

В состав помещения столовой входят: обеденный зал на 50 посадочных места, приема и хранения, производственные помещения, служебно-бытовые помещения.

При обеденном зале предусмотрены умывальные с использованием электросушителей.

Доставка продуктов размещается в помещениях приема и хранения товаров.

Проектом приняты овощной, мясорыбный цеха для получения полуфабрикатов и дальнейшей отправки на тепловую обработку в горячий цех.

Проектом принято самообслуживание с установкой раздаточной линии.

Для санитарной обработки кухонной и столовой посуды предусмотрены два отдельных помещения. Помещение для мытья кухонной и столовой посуды.

В группу служебно-бытовых помещений входят: гардероб персонала, кабинет зав. производством. Для персонала предусмотрен гардероб с душевой кабиной и санузлом.

Количество работающих в столовой 6 человек

На каждом этаже здания проектом предусмотрено отдельное помещение для хранения уборочного инвентаря.

6.2.3 Архитектурно планировочные решения

Объемно-планировочные решения рабочего проекта «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Рудненский индустриальный институт», расположенного по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38» приняты в соответствии с заданием на проектирование, с соблюдением функционального назначения, согласно нормативных стандартов в соответствии со строительными нормами, при этом в основу были приняты нормативные документы РК:

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

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

СП РК 3.01-101-2013* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;

СН РК 2.02-01-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76;

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 20 февраля 2023 года № 26.

Разработка проекта реконструкции учебно-лабораторного корпуса ведется с учетом выводов и рекомендаций, разработанных в материалах обследования технического состояния строительных конструкций недостроенного здания лабораторного корпуса, выполненного ТОО «PFA – company» в 2023 году.

Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

Уровень ответственности зданий – II (нормальный), технически не сложный

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности – II.

Функциональная пожарная классификация для высших учебных заведений – Ф4.2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Принятые проектные решения по учебно-лабораторному корпусу

Учебно-лабораторный корпус 1986 года постройки, имеет следующие габариты в осях: длина -103,3 м, ширина -15 м, высота -22,5 м по коньку. Здание четырехэтажное, с подвалом и техническим этажом.

Высота подвала – 3,3 м.

Высота этажей – 3,6 м.

Высота технического этажа – 2,4.

Учебно-лабораторный корпус функционально представлен тремя группами помещений:

производственные помещения кухни столовой на первом этаже с обеденным залом на 50 посадочных мест;

учебные, лекционные, лаборантские помещения, компьютерные кабинеты, читальный зал - на втором, третьем и четвертом этажах;

административные, методические кабинеты с общими и вспомогательными помещениями.

Преподавательский состав - 49 человек.

Количество обучающихся - 420 чел.

Здание оборудовано лифтом фирмы «Sanyo Yusoki», грузоподъемностью Q1000 кг, размеры кабины 1,3х2,1 м. Машинное помещение внутри шахты лифта.

Конструктивная схема здания учебно-лабораторного корпуса – связевой каркас из сборных железобетонных элементов заводской готовности.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа учебно-лабораторного корпуса, что соответствует абсолютной отметке на генплане - 171,30.

В проекте реконструкции учебно-лабораторного корпуса приняты следующие решения:

наружные стены первого этажа, а также стены в местах отсутствия панелей выполняются из газобетонных блоков толщиной 350 мм с утеплителем Изовер плотностью 37 кг/м^3 толщиной 100 мм;

наружные стены выше первого этажа – существующие сборные навесные керамзитобетонные панели толщиной 350 мм с утеплителем Изовер плотностью 37 кг/м^3 100 мм;

внутренние стены и перегородки - газобетонный блок толщиной 150 мм;

кровля двускатная чердачная, стропильная, с наружным организованным водостоком. Покрытие из металлочерепицы по деревянной обрешетке. Утеплитель Изовер плотностью 37 кг/м^3 толщиной 150 мм по сборным железобетонным пустотным плитам.

Фасады решены в лаконичных формах.

Облицовка наружных стен - фасадные фиброцементные панели по системе вентилируемого фасада с утеплением.

Окна и двери - металлопластиковые, с заполнением стеклопакетом.

Внутренняя отделка:

Отделка внутренних стен и перегородок – штукатурка, левкас с последующей высококачественной окраской водоэмульсионными красками.

В помещениях с влажным режимом выполнена гидроизоляция.

Полы:

керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью толщиной 10 мм;

санузлы - керамическая плитка.

лестничные клетки - керамогранитная плитка;

технические помещения - бетонные полы с полиуретановой пропиткой глубокого проникновения.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1,0 м.

Технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения показателя	Значение	Примечание
1	Мощность, вместимость, пропускная способность	Количество обучающихся	420	-
2	Общая площадь здания	м^2	8935,27	-
3	Полезная площадь здания	м^2	7093,60	-
4	Строительный объем	м^3	33250,63	-

Принятые проектные решения по переходной галерее

Переходная галерея из здания учебно-лабораторного корпуса ведет на второй этаж существующего здания института.

Устройство переходной галереи предусмотрено согласно заданию, на проектирование для перехода в зимний период из основного здания в учебно-лабораторный корпус.

Переходная галерея – надземное строение в один этаж с размерами в плане (в осях) размеры в плане в осях 80,06х2,62 м. (шаг колонн 6,0 м);

высота помещений - 2,7 м от пола до низа плиты покрытия.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола учебно-лабораторного корпуса, что соответствует абсолютной отметке на генплане 171,30.

Конструктивная схема переходной галереи – монолитный железобетонный каркас рамной системы с жесткими сопряжениями колонн с фундаментами, ригелей с колоннами в обоих направлениях. Горизонтальную жесткость обеспечивают железобетонные диски перекрытий толщиной 160 мм.

Наружные стены – газоблоки толщиной 200 мм.

Кровля двускатная чердачная, стропильная, с наружным организованным водостоком. Покрытие из металлочерепицы по деревянной обрешетке. Утеплитель Изовер толщиной 180 мм по монолитным железобетонным плитам покрытия.

Фасады решены в лаконичных формах.

Облицовка наружных стен - фасадные фиброцементные панели по системе вентилируемого фасада с утеплением.

Окна и двери - металлопластиковые, стеклопакет одинарный.

Внутренняя отделка

Отделка внутренних стен - простая штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными красками

Полы - керамическая неглазурованная плитка с нескользящей поверхностью толщиной 8 мм;

Противопожарные мероприятия

Группа возгораемости строительных материалов, применяемых для облицовки поверхностей - II.

Противопожарные мероприятия предусмотрены согласно СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Ширина выходов соответствует количеству эвакуируемых.

Мероприятия по защите прав маломобильных групп населения

В соответствии с законом РК «О социальной защите инвалидов» устраивается пандус. В здании учебно-лабораторного корпуса предусмотрен лифт для маломобильных групп населения.

Технико-экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения показателя	Значение	Примечание
1	Общая площадь здания	$м^2$	222,4	-
2	Полезная площадь здания	$м^2$	222,4	-
3	Строительный объем	$м^3$	1280,0	-

6.2.4 Конструктивные решения

Учебно-лабораторный корпус

Уровень ответственности здания – II (нормальный) не относящиеся к технически сложным.

Степень огнестойкости здания – II.

Реконструкция с усилением несущих и ограждающих конструкций здания выполнено на основании заключения о техническом состоянии здания, расположенного по адресу: Костанайская область, город Рудный, улица 50 лет Октября, 38, выполненной ТОО «PFA-company» в январе 2023 года.

Проектом выполнены следующие мероприятия:

Усиление фундаментов под колонны

Усиление фундаментов здания выполнено с наружных сторон арматурными сетками с ячейками 100х100 мм из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в слое монолитного бетона класса С20/25 толщиной 50 мм. Арматурные сетки крепятся к фундаменту с помощью Z-образных анкеров из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Усиление колонн

Проектом предусмотрено усиление колонн КМ-3 расположенные в осях 4/А, 5/А, 14/А, 15/А на всю высоту и всех остальных колонн в уровне подвала и первого этажа.

Усиление колонн выполнено металлической обоймой из стальных равнополочных уголков 100х8 мм по ГОСТ 8509-93 соединенные между собой стальными пластинами из листового горячекатаного проката толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-2015 расположенные с шагом 500 мм по высоте.

По металлической обойме выполнено штукатурка по сетке из высокопрочного цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 50 мм.

Усиление ригелей

Проектом предусмотрено усиление всех ригелей здания.

Усиление ригелей выполнено металлической обоймой из стальных равнополочных уголков 100х8 мм и 63х5 мм по ГОСТ 8509-93 закрепленные хомутами из стержневых арматур класса А240 по ГОСТ 34028-2016. расположенные в каждой пустоте плит перекрытия.

Для усиления ригели РМ-4, расположенный по оси 3 между осями В-Г, дополнительно предусмотрено стальная балка усиления в нижней зоне. Стальная балка усиления – из стального горячекатаного нормального двутавра № 20Б1 по ГОСТ 26020-83.

Усиление плит перекрытия

Проектом предусмотрено усиление сборных железобетонных плит перекрытия подвала и первого этажа.

Усиление плит перекрытия выполнено с помощью устройства стальных балок в предварительно пробитые пустоты плит с последующей заливкой мелкозернистого бетона класса С12/15 в пустоты. Балки - из стального горячекатаного нормального двутавра №16Б1 по ГОСТ 26020-83, которые опираются на существующие железобетонные балки.

По верху перекрытий предусмотрено усиление из монолитных железобетонных слоев толщиной 50 мм. Материал - бетон класса С12/15. Армирование слоя выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные участки плит перекрытия выполнены в виде балок с плитами. Балки – монолитные железобетонные с размерами сечения 250х270 (h) мм, плита между балками толщиной 80 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование балок выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Плита армировано вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Устройство плиты пола подвала

Плита пола подвала - монолитная железобетонная толщиной 120 мм, выполненная по утрамбованному грунту. Материал - бетон класса С16/20. Армирование плиты выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Демонтаж плит перекрытия

Для устройства междуэтажных лестниц и шахты лифта в осях А-Б/4-5 и А-Б/14-15, выполнено демонтаж сборных железобетонных плит перекрытия.

Устройство междуэтажных лестниц и шахты лифта

Проектом предусмотрено устройство встроенных междуэтажных лестниц и шахт лифта в осях А-Б/4-5 и А-Б/14-15.

Фундамент междуэтажных лестниц и шахты лифта – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Армирование фундамента выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

В фундаменте, для крепления стальных стоек каркаса лестниц и шахты лифта предусмотрены закладные детали.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Основанием фундамента служит уплотненный местный грунт.

Обратная засыпка пазух фундамента выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,65 кг/см³.

Каркас лестниц и шахты лифта состоит из стоек, балок, вертикальных связей и прогонов покрытия.

Стойки каркаса - из стальных гнутых квадратных профилей 200х8 мм по ГОСТ 30245-2003.

Балки каркаса - из стальных горячекатаных двутавров № 25Б1 по ГОСТ Р 57837-2017.

Косоуры лестничных маршей - из стальных горячекатаных швеллеров № 24 по ГОСТ 8240-97.

Лестничный марш - монолитный железобетонный по металлическим косоурам.

Плитная часть лестничных маршей и междуэтажные площадки толщиной 70 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование междуэтажных площадок и плитной части лестничного марша выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ступени дополнительно армированы сварной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012, изготовленной из арматурной проволоки диаметром 5 мм класса BpI по ГОСТ 6727-80.

Прогоны настила покрытия шахты лифта - из стальных горячекатаных двутавров № 14Б2 по ГОСТ Р 57837-2017.

Вертикальные связи каркаса шахты лифта – крестовые, из стальных гнутых квадратных профилей 100х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Плита покрытия шахты лифта – монолитная железобетонная толщиной 130 мм по несъемной опалубке из профилированного настила Н57-750-0,6 по ГОСТ 24045-2010. Материал - бетон класса С20/25. Армирование плиты перекрытия выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Устройство входных групп и крылец

Фундаменты, плиты площадок и пандус крылец - монолитные железобетонные толщиной 120 мм. Материал - бетон класса С12/15. Армирование выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ступени дополнительно армированы сварной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012, изготовленной из арматурной проволоки диаметром 5 мм класса BpI по ГОСТ 6727-80.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Основанием фундаментов служит уплотненный местный грунт.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,65 кг/см³.

Переходная галерея (новое строительство)

Проектом предусмотрено здание переходной галереи между существующим зданием и проектируемым учебно-лабораторным корпусом.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – рамный железобетонный каркас.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Здание надземное одноэтажное без подвала, Г-образной формы в плане, с общими размерами в осях 80,62х8,62 м. Ширина здания в осях 2,62 м. Высота помещений от пола до потолка – 2,7 м.

Фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные, в виде отдельных плит на две колонны, с габаритными размерами 3920х1700х350(h) мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование фундамента выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Для связи с арматурой колонн, в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Основанием фундаментов служит утрамбованный местный грунт.

Обратная засыпка пазух фундаментов и колонн выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,65 кг/см³.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 300х300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Армирование колонн выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

В колоннах, в местах соединения с ригелями предусмотрены сварные сетки из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016, расположенные с шагом 100 мм.

Ригели - монолитные железобетонные, продольные с размерами сечения 250х450(h) мм, поперечные 250х300(h) мм. Материал - бетон класса С20/25. Армирование ригелей выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные, толщиной 160 мм. Материал- бетон класса С20/25. Армирование плит перекрытия выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестница - монолитная железобетонная толщиной плитной части лестничного марша и лестничных площадок 160 мм. Материал - бетон класса С20/25. Армирование плитной части лестничного марша и междуэтажных площадок выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Ступени армированы сварной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012, изготовленные из арматурной проволоки класса ВрI по ГОСТ 6727-80.

Тепловые сети

Уровень ответственности сооружения – II.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей выполнено в подземном канале.

Подземный канал теплотрассы с наружными размерами сечения 1180х710(h) мм, выполненные из сборных железобетонных лотков и плит покрытия по серии 3.006.1-8.

Лотки монолитных участков канала теплотрассы толщиной днища и стен 80 мм. Материал - бетон класса С12/15. Армирование днища и стен выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты покрытия монолитных участков толщиной 120 мм. Материал - бетон класса С12/15. Армирование плит выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под лотками канала теплотрассы выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Основанием канала теплотрассы служит уплотненный на глубину 0,3 м местный грунт.

Обратная засыпка канала теплотрассы выполнена послойно уплотненным местным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,65 т/м³.

Гидроизоляция

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение сети и системы

Отопление и вентиляция

Принципиальные решения систем теплоснабжения, отопления и вентиляции завершения строительства Рудненского института, воздухообмен помещений приняты согласно следующим нормативным документам:

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

СН РК 2.02-01-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
СН РК 3.02-07-2014* «Общественные здания и сооружения»;
СП РК 2.04-01 2017* «Строительная климатология»;
СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;
СН РК 4.02-04-2013* «Тепловые сети»;
СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
СП РК 4.02-108-2018 «Проектирование тепловых пунктов».

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

расчетная температура наружного воздуха в теплый период для проектирования вентиляции плюс 26,1 градусов С;

расчетная температура наружного воздуха в теплый период для проектирования кондиционирования плюс 29,3 градусов С;

зимний период для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха tн - минус 33,5 градусов С;

средняя температура отопительного периода tср.о - минус 7,1 градусов С;

продолжительность отопительного периода - 204 суток.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты согласно действующим нормативным документам.

Существующее положение

На основе Технического заключения ТОО «PFA-company». Директор: ТОО «PFA-company».Внешнее и внутреннее техническое обследование здания «Лабораторный корпус» НАО «Рудненский индустриальный институт» Костанайская обл., г.Рудный, ул. 50 лет Октября 38. Договор № 17 от 24 января 2023 г. Проводится завершение строительства.

Используются трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704 – 90 и трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-80, изоляция трубчатая.

Тепловой пункт ОВ «Завершение строительства учебного корпуса по адресу г. Рудный, ул. 50 лет Октября, строение 38» Заказчик НАО «Рудненский индустриальный институт».

По данным «Технического заключения», в технических условиях даны следующие решения на проектирование объекта.

Источник теплоснабжения ТЭЦ АО «ССГПО».

Технические условия №-ТУ, 14Т-53-2023 от 20 октября 2023 года.

Теплоноситель горячая вода с температурой 105-70 °С.

Регулирование центральное, качественное.

- горячего водоснабжения открытая.

Разрешенный максимум теплопотребления 0,750000 Гкал/ч, в том числе:

На отопление 0,345000 Гкал/ч.

На горячее водоснабжение 0,200000 Гкал/ч.

На вентиляцию 0,205000 Гкал/ч.

На производственные нужды отсутствует.

Точка подключения к магистральной теплосети ТК-10.20 по ул. 50 лет Октября.

Диаметр труб тепломагистрали в точке подключения 630 мм.

Тип прокладки, существующей тепломагистрали подземный, канальная.

Напоры в точке присоединения к магистральной тепловой сети:

В подающем трубопроводе 5,0 кгс/см^2, в обратном трубопроводе 3,9 кгс/см^2.

Подключение к распределительной тепловой сети – выполнены в тепловой камере К-2 на распределительной сети микрорайона №17.

Тепловой пункт ОВ расположен в осях А-12.

Диаметр ввода от котельной 2Д108х4 мм, подключение к распределительным корректорам 2Д133х4 мм. Подключение на вентиляцию 2Ду70 мм.

В тепловом пункте предусмотрено подключение штуцера на три приточных систем и три системы отопления.

Тепловые сети

Теплоснабжение объекта предусматривается от существующей теплосети с параметрами теплоносителя 105-70 °С.

Схема теплоснабжения - открытая.

Трубопроводы сети запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубы изолировать минераловатными плитами.

Покровный слой - рубероид.

Антикоррозийное покрытие изолом по холодном изольной мастике за два раза.

Вся арматура в проекте принята стальной.

Спуск воды из трубопроводов запроектирован с помощью спускников, устанавливаемых в низших точках системы с последующим отводом воды через сбросной колодец.

Линейные тепловые удлинения компенсируются компенсаторами, а также за счет узлов поворота.

Для измерения температуры и давления в камере предусматривается установка термометров и манометров, в проект для камеры заложены бобышки для установки контрольно-измерительных приборов.

В местах примыкания каналов к камерам устраиваются деформационные швы.

Все ж/б изделия на сети выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Тепловые сети испытываются пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления, но не менее 16 кгс/см2.

Трубы прокладываются в железобетонном канале в усиленной гидроизоляции.

Отопление

Для отопления здания запроектировано 3 системы отопления. Система отопления - двухтрубная, с горизонтальной разводкой:

1 система отопления (главный корпус) - двухтрубная, с горизонтальной разводкой;

2 система отопления (лестничные клетки, технические помещении) - двухтрубная стояковая;

3 система отопления (галерея) - двухтрубная, с горизонтальной разводкой.

Трубопроводы системы отопления приняты многослойная металлополимерная PEX AL HERZ и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы RS-500 и гладкобтрубные регистры.

Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура ASV-I-H, ASV-P, X 2777 фирмы Danfoss.

Удаление воздуха осуществляется через воздушные краны, типа «Маевского», установленные в отопительных приборах. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами. На обратном трубопроводе устанавливаются балансировочные клапаны.

Все трубопроводы, проходящие в конструкции, изолируются изоляционными трубками K-Flex EC, перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

В электрощитовой предусмотрен электроконвектор от фирмы АО «Келет».

Вентиляция

Вентиляция здания запроектирована механическая приточно-вытяжная. Производительность приточно-вытяжной вентиляции рассчитана по кратностям, согласно санитарным нормам для общеобразовательных организаций.

Механическая вытяжная вентиляция принята в помещениях. Вытяжка выполнена из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса Н.

Рассмотрен приток естественного проветривания помещений путем периодического проветривания через фрамуги окон.

Механическая приточно-вытяжная система принята в помещениях столовой, актового зала, кухня. Оборудования приточных машин и канальных вентиляторов фирмы «Vertro».

Для нагревания приточного воздуха в холодный период года в конструкции приточной установки установлен водяной воздухонагреватель.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса Н.

Воздуховоды систем вентиляции проложены в пространстве подвесного потолка. Вытяжка осуществляется через алюминиевые регулируемые решетки «RAR».

Все воздуховоды приточных систем по всей длине изолируются универсальной листовой изоляцией Thermasheet ECO VSA толщиной 15 мм, фирмы «Thermaflex».

Теплоснабжение приточных систем

Все приточные системы выполнены фирмой «AVMD3000L»

Обвязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемую комплектно с автоматикой.

Система П1. Актовый зал. Производительность 2500 м^3/час, напор – 300 Па. Воздухонагреватель.

Система П2. Столовая. Производительность 4100 м^3/час, напор – 350 Па, воздухонагреватель.

Система П3. Блок кухни. Производительность 5300 м^3/час, напор – 400 Па, воздухонагреватель.

Используются трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704 – 90 и трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-80, изоляция трубчатая.

Автоматика и контроль

Предусмотрено заземление всех систем вентиляции и оборудования.

Воздуховоды всех систем в период пожара отключаются.

Предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

На ответвлениях от магистральной сети воздуховодов устанавливаются регуляторы расхода воздуха.

На отдельных участках сети воздуховодов предусматриваются лючки для замеров параметров воздуха и чистки воздуховодов.

Предусматриваются мероприятия по снижению шума и вибрации.

Поддержание заданных параметров воздушной среды, теплоносителя.

Защита воздухонагревателей от замораживания.

Местное и дистанционное управление вентиляционными системами.

Энергоэффективность принятых проектных решений

В качестве энергосберегающих мероприятий предусматриваются:

необходимый уровень тепловой защиты наружных ограждающих конструкций;

установка приборов учета тепла;

регулирование подачи теплоты в системы отопления теплоснабжения в зависимости от состояния параметров наружного воздуха;

установка нагревательных приборов с возможностью регулирования теплоотдачи;

автоматическое поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;

применение современных теплоизолирующих материалов для трубопроводов и оборудования.

Класс энергетической эффективности (СН РК 2.04-21-2004) – «В» (нормальный).

Основные технические показатели:

Общий расход - 700,000 кВт,

в том числе:

отопление	- 325,000 кВт;
вентиляция	- 205.000 кВт.
Горячее водоснабжение	- 170,000 кВт.
Общий расход тепла	- 700,000 кВт.
Общая протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении	- 150,0 м.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект учебно-лабораторного корпуса разработан в соответствии с техническими условиями за № 05-2015 от 12 июня 2023 г выданными на водоснабжение и водоотведение ТОО «РУДНЕНСКИЙ ВОДОКАНАЛ» г. Рудный.

Источником водоснабжения служит существующий внутриквартальный водопровод диметром 160 мм.

Гарантированный напор в точке подключения – 20 м

Приемником сточных вод служит существующая внутриквартальная бытовая канализация, диаметром 400 мм.

Уровень ответственности проектируемого объекта системы водоснабжения - II (нормальный) не относящиеся к технически сложным объектам.

Категория надежности системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды – I категории.

Внутренние системы водопровода и канализации

В здании предусмотрены следующие системы:

объединенный - хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод;

горячее и циркуляционное водоснабжение;

бытовая канализация;

производственная канализация (столовая, теплового пункта и венткамеры)

канализация условно чистых стоков (из помещений теплового пункта и венткамеры).

Расход воды на внутреннее пожаротушение четырехэтажного здания объемом 33 250,63 м3, составляет 5,2 л/с (две струя по 2,6 л/с), с максимальной высотой помещения 3,6 м и вместимостью актового зала более 50 мест, отделка которого несгораемая.

На наружное пожаротушение здание принято – 20 л/сек.

Объединенный водопровод

Подача воды во внутреннюю систему объединенного водопровода принята по двум вводам диаметром 108х4,0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, в стальных футлярах диаметром 325х6 мм, проложенные под проезжей чатью.

Для учета потребляемой воды на вводе в здание для предусмотрен крыльчатый счетчик диаметром 40 мм, для приготовления пищи в столовой диаметром 25 мм

Объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам, установленным в учебных кабинетах, комнатах уборочного инвентаря, на приготовление пищи и на внутреннее пожаротушение здания.

Требуемый напор на вводе в здание на хозпитьевые нужды составляет – 27,54 м, на пожаротушение – 27,95 м.

Хозпитьевое водоснабжение обеспечивается насосной станцией повышения давления в комплекте 1 рабочих и 1 резервный, производительностью 2,50 м3/ч, напором 8,0 м с частотным преобразователем.

Для обеспечения необходимым расходом и напором на внутреннее пожаротушение предусмотрена установка повышения давления, состоящая из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный). Производительность установки 18,72 м3 /час, с напором 8,0 м.

Для внутреннего пожаротушения здания для пропуска пожарного расхода воды у насосов устанавливаются электрифицированные задвижки, открытие, которого

выполняется путем нажатия кнопок, установленных у пожарных кранов, затем включатся пожарные насосы, подающие воду в кольцевую сеть.

Внутреннее пожаротушение здания обеспечивается из пожарных кранов диаметром 50 мм, с длиной рукава – 20 м, диаметром спрыска наконечника – 13 мм.

Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровней полов в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями вместимостью по 10 л, которые пломбируются.

Внутренние водопроводные сети запроектированы под потолком подвала и выполнены кольцевыми, с вертикальными водопроводными стояками на питьевые и противопожарные нужды.

Магистральные трубы и стояки хозпитьевого и противопожарного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262–75. Подводки к сантехническим приборам из полипропиленовых труб PP-R SDR11 по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубы и стояки, кроме подводок к приборам, изолируются от конденсации влаги гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex ST» толщиной 9 мм.

Горячее и циркуляционное водоснабжение

Обеспечение горячей водой предусмотрено по открытой схеме через узел смешения, расположенный в помещении теплового пункта, с температурой теплоносителя 60 градусов.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, установленным в учебных кабинетах, комнатах уборочного инвентаря и на приготовление пищи

Для столовой установлен индивидуальный счетчики горячей воды диаметром 25 мм.

Требуемый напор на горячее водоснабжение составляет – 20,66 м и обеспечивается тепловыми сетями.

Магистральные трубы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262–75, подводки к санитарным приборам из полипропиленовых труб SDR11 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы горячего водоснабжения, за исключением подводок к сантехприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex ST» толщиной 13 мм.

Бытовая канализация

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов и от технологических оборудований столовой.

Отвод бытовых стоков от санитарных приборов, установленных в санитарных помещениях и от оборудований по приготовлению пищи выполнен раздельной сетью с устройством отдельных канализационных выпусков.

Канализационные сети, прокладываемые выше отметки 0,000, выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами диаметрами 50 -110 мм, в техническом подвале из чугунных раструбных труб по ГОСТ 6942-98, диаметром 50 -100мм.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки.

Канализация вентилируется через вытяжные стояки, и выводятся выше кровли на 0,5 м.

Производственная канализация

Для отвода стоков от оборудований производственных помещений столовой запроектирована система производственной канализации.

Сброс стоков осуществляется отдельным выпуском во внутриплощадочную сеть с устройством жиро уловителя на выпуске, далее в городской канализационный коллектор согласно техническим условиям.

Канализационные сети, прокладываемые выше отметки 0,000, выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014 раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами. Канализационные сети, прокладываемые ниже отметки 0,000, выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Отвод случайных чистых стоков из помещений теплового пункта и венткамеры, выполнен сбором в приямках с последующей откачкой насосами производительностью 8,4 м3/час, напором 6,6 м на отмостку и выполнен из пропилена диаметром 40 мм.

Технические показатели

Таблица 7

Наименование потребителей	Водопровод, м3/сут.	Горячее водоснабжение, М3/сут.	Канализация, м3/сут	Пожаротушение, л/с,	
				Внутреннее	Наружное
Учебно-лабораторный корпус института	5,63	3,75	9,38	5,2 (2стр.х 2,6)	20
Столовая: - 220 блюд/час; - 594 блюд/сут	4,75	2,38	7,12		

Наружные сети водопровода и канализации

В проекте запроектированы следующие сети водоснабжения и канализации:

- объединенный водопровод;
- бытовая канализация.

Объединенный водопровод запроектирован кольцевым с устройством двух труб в одной траншее, из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17, диаметрами 160х9,5 мм по СТ РК ИСО 4427–2004.

Расчетный расходы воды на наружное пожаротушение объекта составляет 20 л/с.

Ввод водопровода в здание предусмотрены двум вводам диаметром 108х4,0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На вводах водопровода под проезжей чатью предусмотрены стальные футляры диаметром 325х6 мм.

Основание траншеи для полиэтиленовых труб и колодцев выполнена постель из песка толщиной 100 мм и трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3/ на нижней границе уплотненного слоя

Засыпку трубопроводов над верхом трубы выполнить защитным слоем из мягкого грунта толщиной не менее 300 мм над верхом трубы

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов.

Проектом предусмотрена установка флуоресцентных указателей, указывающие местонахождения пожарных гидрантов.

Соединение полиэтиленовых труб выполнено соединительными деталями с закладными нагревательными элементами.

Переход с полиэтиленовых труб на стальные трубы выполнено при помощи фланцевого адаптера.

В местах пересечения стен колодца полиэтиленовыми трубами, установлены стальные футляры «усиленной» гидроизоляцией. Зазор между футляром и трубопроводом заделан водонепроницаемым эластичным материалом.

Бытовая канализация в соответствие с условиями сбора и отведения сточных вод и их загрязнений, запроектирована объединенная внутриплощадочная система канализации для отвода бытовых и производственных стоков.

Бытовые и производственные канализационные стоки из здания отдельными выпусками выполнены во внутриплощадочную канализационную сеть с последующим сбросом согласно техническим условиям в городской канализационный коллектор

Технические показатели водопроводных и канализационных сетей

Протяженность водопроводных сетей – 146,02 м.

Протяженность канализационных сетей – 152,38 м

Электротехнические решения

Настоящий раздел рабочего проекта «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Рудненский индустриальный институт», расположенного по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38» разработан на основании следующих документов:

задания на проектирование от 12 июля 2023 года, утвержденного Заказчиком;

постановление №7 от 16 января 2023 года, акимата города Рудного Костанайской области «О завершении строительства учебно-лабораторного корпуса по адресу: город Рудный, улица 50 лет Октября, строение 38»;

архитектурно-планировочного задания (АПЗ) № KZ55VUA00924857 от 29 июня 2023 года, выданного Отделом архитектуры и градостроительства города Рудный;

внешнего и внутреннего технического обследования здания «Лабораторный корпус» НАО «Рудненский индустриальный институт» Костанайская обл., г. Рудный, ул. 50 лет Октября 38, выполненное ТОО «PFA company» в 2023 году;

технического заключения об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Завершение строительства общежития по ул. 50 Лет Октября 38 в г. Рудном», выполненного ТОО «КарГИИЗ» в 2020 году;

топографической съемки, выполненной ИП «Азимут Гео» в 2023 году;

технических условий ТУ №65 от 13 июня 2023 года, на присоединение объекта к электрическим сетям, выданных ТОО «ЭПК Atica».

Проектные решения выполнены в соответствие с действующими нормами и правилами в Республике Казахстан, в том числе:

ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок» (Приказ № 64 от 22 февраля 2022 года);

ПТБ РК «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (2015 год);

СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

Типового проекта А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

Электроснабжение

Согласно техническим условиям, электроснабжение объекта осуществляется от существующего РП-2 по сети 0,4 кВ.

Установка камер КСО, силовых трансформаторов, щитов ЩО70 с учетом потребления электроэнергии в РП-2 предусматривается отдельным проектом.

В данном разделе производится внешнее электроснабжение объекта по сети 0,4 кВ.

Токоприемники проектируемого объекта по степени надежности и безопасности электроснабжения относятся ко II категории.

Нормируемые отклонения напряжения у электроприемников приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 13109-97 (± 5 от номинала).

Внутри здания учебного корпуса и в РП кабель проложено непосредственно по конструкциям здания в лотках.

Для электроснабжения объекта предусматривается спаренный кабель марки АПвБбШв - 4х300 мм^2 на каждую секцию. Кабель проверен по отключению напряжения у токоприемников, а также по условию срабатывания защиты при однофазных коротких замыканиях.

Трасса кабельной линии выбрана с учетом наименьшего расхода кабеля и обеспечивает его сохранность от механических воздействий. При укладке кабеля учесть запас по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.

В месте пересечения КЛ-0,4 кВ с инженерными сетями: газопровода, теплотрассой, водопроводом, канализацией и слаботочными сетями предусмотреть прокладку кабеля на глубине не менее 0,5 метров в свету по вертикали.

Для защиты от механических повреждений на внутриквартальных выездах кабель рекомендуется проложить в безнапорных а/цементных трубах диаметром 50 мм.

Глубину заложения кабеля по всей трассе 0,7 метров от планировочных отметок земли. Глубина котлована принята 0,9 м.

По всей трассе предусмотрена подсыпка песка со всех сторон и сверху уложен кирпич.

Электроосвещение и силовое оборудование. Учебно-лабораторный корпус

Настоящий проект включает в себя электроосвещение, силовое электрооборудование и розеточные сети объекта.

В групповых щитах освещения ЩР, ЩО и ЩАО устанавливаются автоматические однофазные выключатели ВА47-63 и АВДТ, освещение и розеточная сеть, соответственно.

Освещение выполнено светодиодными светильниками по назначению помещения и лампами энергосберегающими (по месту). Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Выключатели устанавливаются на высоте 1,8 м. от пола.

Групповые сети освещения, выполняются кабелем ВВГнг-3х1,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Групповые сети розеток, выполняются кабелем ВВГнг-3х2,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки. Розетки устанавливаются на высоте 0,7 м от пола.

Групповые сети аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг-3х1,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Предусмотрено ремонтное освещение - ЯТП. Включение и отключение аварийного освещения от ЩАО.

Согласно системе защитного заземления, TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Электроосвещение и силовое оборудование. Переходная галерея

Электросиловое оборудование и освещения проекта разработано на основании архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта.

Расчет электрических нагрузок выполнен согласно СП РК 4.04-106-2013* «Электрооборудование жилых и общественных здания. Правила проектирования».

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью системы TN-S.

Внутреннее электроснабжение (освещение и розеточные сети) галереи выполняются от щита ЩО, установленном в тамбуре. Питание щита производится от ВРУ учебного корпуса.

Освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее, аварийное, эвакуационное. Общее рабочее освещение, выполняется светильниками со светодиодными лампами.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общее освещения и помечаются специальными знаками, управление, освещением галереи выполняются через датчики движения. Типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки и нормируемая освещенность указаны на планах.

Розеточная сеть подключена через выключатели с устройством УЗО. Электрические сети выполняются кабелем ВВГнг-LS не распространяющим горение,

прокладываемым скрыто в ПНД трубах. Для обеспечения энергосбережения проектом предусмотрено равномерное распределение нагрузок по фазам.

Проектом предусматривается выполнение системы уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

нулевые защитные проводники PE, соединяющие все металлические нетоковедущие части электрооборудования;

защитный PE проводник питающей линии.

В щите устанавливается PE шина. Сопротивление заземляющего устройства составляет не более 4 Ом. Заземления щита ЩО подключается к контуру заземления учебного корпуса.

Наружное электроосвещение

Наружное освещение выполнено посредством установки 10-метровых стоек освещения и светодиодных консольных светильников. Все места установки и расчетные значения мощностей и светильников, наклоны, высоты установки подбирались посредством анализа в программе DIALux.

Напряжение питающей сети принято 380/220 В при глухом заземлении нейтрали.

При подключении светильников освещения к магистральной линии выполнено равномерное распределение нагрузки по фазам.

Осветительная сеть выполнена алюминиевым кабелем марки АВБбШв 5х6 мм^2. Разделка кабеля в опорах освещения выполняется сжимами ответвительными, кабель от разделки до светильника применяется марки АВВГнг(А) 3х2,5 мм с установкой в ревизионном лючке автоматического выключателя на 6А. Ввод кабеля в опору из траншеи выполнить в гофротрубе. Все пересечения линии освещения с другими кабелями и коммуникациями выполняются в защитном футляре в виде трубы ПНД. Управление и питание сетей наружного освещения производится от существующей РП-2, с установкой щита управления наружного освещения ЩНО.

Проектом предусмотрено выполнение нетиповых изделий, в частности кронштейна под консольный светильник. Все данные изделия после сварки покрываются серой грунтовкой.

Заземление: PE проводник линий освещения подключается к контуру заземления РП-2

Основные показатели проекта:

Категория электроснабжения	- II.
Напряжение сети	- 380/220 В.
Общая расчетная мощность, в том числе:	- 450 кВт.
Учебно-лабораторный корпус	- 388,6 кВт.
Переходная галерея	- 1,85 кВт.
Наружное освещение	- 2,19 кВт.
Коэффициент мощности	- 0,93.
Протяженность трассы траншеи	- 168 м.
Протяженность сетей наружного электроснабжения	- 836 м.

Слаботочные системы

Настоящий раздел рабочего проекта «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Рудненский индустриальный институт», расположенного по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38» разработан на основании следующих документов:

задания на проектирование от 12 июля 2023 года, утвержденного Заказчиком;

постановление № 7 от 16 января 2023 года, акимата города Рудного Костанайской области «О завершении строительства учебно-лабораторного корпуса по адресу: город Рудный, улица 50 лет Октября, строение 38»;

архитектурно-планировочного задания (АПЗ) № KZ55VUA00924857 от 29 июня 2023 года, выданного Отделом архитектуры и градостроительства города Рудный;

внешнего и внутреннего технического обследования здания «Лабораторный корпус» НАО «Рудненский индустриальный институт» Костанайская обл., г. Рудный, ул. 50 лет Октября 38, выполненное ТОО «PFA company» в 2023 году;

технического заключения об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Завершение строительства общежития по ул. 50 Лет Октября 38 в г. Рудном», выполненного ТОО «КарГИИЗ» в 2020 году;

топографической съемки, выполненной ИП «Азимут Гео» в 2023 году;

технических условий ТУ № Д10-107-08/23 от 01 августа 2023 года, на подключение к сетям телекоммуникаций, выданных Объединением «Дивизион «Сеть».

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается система IP видеонаблюдения

Система IP видеонаблюдения включает:

установку IP видеокамер и устройств их оснащения;

установку устройств для сбора и обработки видеосигналов, устройств регистрации видеоинформации, устройств отображения видеосигналов;

прокладку кабелей связи для передачи телевизионного сигнала.

Видеонаблюдение предназначена для:

предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;

своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;

контроля подходов к территории Объекта;

минимизации ущерба вследствие вандализма;

оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия, при возникновении внештатных ситуаций;

создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий;

возможности удаленного доступа для просмотра текущих событий в реальном времени.

Шкаф видеонаблюдения, располагается в помещении электрощитовой.

Для решения задачи видеонаблюдения помещении внутри здания предусматривается купольные IP видеокамеры типа IPC3613LR3-PF28-F-C, согласно техническими характеристикам, горизонтальный угол обзора которого составляет 113,1°.

Для решения задачи внешнего видеонаблюдения за главным входом в здание, запасными выходами, предусматривается установка цилиндрических, уличных IP видеокамер типа IPC2123LR3-PF28M-F-C, горизонтальный угол обзора, также составляет 113,1°.

Для питания видеокамер применяется коммутатор на 32 порта в количестве 1 штуки с PoE питанием и 2 порта с RG45, дальностью передачи в режиме наблюдения до 250 м. типа Huawei S1720X-32XWR- E.

Видеосигнал от видеокамер поступает на цифровой IP регистратор Dahua DHI-NVR4832-I в количестве 1 штуки, который размещается в подвале в электрощитовой. Жесткий диск 10Тб вставляется в каждый регистратор.

Видеокамеры подключаются через ответвительные коробки к коммутаторам с питанием PoE, кабелем UTP 5e 4x2x0,5 мм², прокладываемым по помещениям в кабельном канале, а с наружи здания в металлорукаве. Для отображения информации с видеокамер проектом предлагается 1 монитор размером не менее 27”. Питание приборов системы видеонаблюдения осуществляется по I-ой категории надежности напряжением 220 В, 50 Гц через источник бесперебойного питания SVC RTL-1K-LCD 1000VA.

Видеорегистратор, коммутатор, ИБП предусматриваются устанавливать в телекоммуникационном шкафу 19", 6U, расположенного в электрощитовой. Монитор для

видеонаблюдения располагается в ввестибюле, где располагается круглосуточный пост охраны. Изображение от камер видеонаблюдения до монитора обеспечивается посредством HDMI UTP Extendera (HDMI/UTP). Который также подключается кабелем марки UTP 5e 4x2x0,5 мм², длиной 10 м. прокладываемый от монитора до IP видеорегистратора в кабель-канале 15x10 мм.

Для крепления металлорукава применяются однолапковые скобы, шаг крепления которых составляет 3 шт. на метр. Шаг крепления кабель-каналов дюбель шурупами, также 2 шт. на метр. Допускается замена марок оборудовании, материалов и кабелей с сохранением технических характеристик.

Телефонизация

Проект телефонизации объекта выполнен на основании задания на проектирование. Проектом предусматривается ввод от существующей телефонной сети здании больницы. Установка распорядительного щита (на 8 портов) марки ОРБ-32 предусматривается в электрощитовой комнате. Абонентская телефонная сеть по зданию выполняется телефонным кабелем марки 2UTP 5e cat. прокладываемым по стенам и в мини-канале в здание больницы.

Наружные сети связи

Раздел «Наружные системы связи» разработан в соответствии с требованиями нормативных документов.

Докладка канализации (трубопровода) выполняется полиэтиленовыми трубами диаметром не менее 110 мм. Толщина трубы должна составлять 5,6-6 мм. Соединения полиэтиленовых труб произведено методом «сварки труб».

Согласно ТУ №Д10-107-08/23 от 01 августа 2023 года, выданных Объединением «Дивизион Сеть» «Казахтелеком», проектом выполнено строительство телефонной канализации 1 - канал трубой ПНД-110 мм от существующего ККС №7/1742 до строящего здания с установкой типового колодца ККС-2 с крышкой, оборудованной запорным механизмом для закрытия колодца.

Прокладкой по существующей и вновь построенной телефонной канализации ВОК ОКЛ-4 в частично занятом канале от АТС-5/7 до здания с вводом в подвальное помещение с дальнейшей прокладкой до вновь установленного оборудования.

В шахте АТС 5/7 предусмотрен перемонтаж существующей оптической муфты на СЛ/2/1/230.

Все оборудование заземляется. Заземление выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Импульсное сопротивление растеканию тока заземлителей должно быть не более 20 Ом.

Тип заземлителя выбирается исходя из величины удельного сопротивления грунта по РД34.21-122-87.

Основные показатели проекта:

Протяженность линии трассы ВОК ОКЛ-4 - 97 м.

Автоматическая пожарная сигнализация

Настоящий раздел рабочего проекта «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Рудненский индустриальный институт», расположенного по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38» разработан на основании следующих документов:

задания на проектирование от 12 июля 2023 года, утвержденного Заказчиком;

постановление №7 от 16 января 2023 года, акимата города Рудного Костанайской области «О завершении строительства учебно-лабораторного корпуса по адресу: город Рудный, улица 50 лет Октября, строение 38»;

архитектурно-планировочного задания (АПЗ) № KZ55VUA00924857 от 29 июня 2023 года, выданного Отделом архитектуры и градостроительства города Рудный;

внешнего и внутреннего технического обследования здания «Лабораторный корпус» НАО «Рудненский индустриальный институт» Костанайская обл., г. Рудный, ул. 50 лет Октября 38, выполненное ТОО «PFA company» в 2023 году.

Проектом предусматриваются следующие виды сигнализации:

пожарная сигнализация;

оповещение о пожаре.

Учебно-лабораторный корпус

Пожарная сигнализация

Размещение пожарных извещателей выполнено согласно СП РК 2.02-102-2012* «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Во всех помещениях, за исключением помещений с мокрыми процессами и лестничных клеток устанавливаются дымовые извещатели ДИП-34А-03. Для шлейфов сигнализаций используется кабель, не распространяющий горения КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм^2.

В помещении вестибюля проектом предусмотрена установка пульта С2000-М и блок индикации С2000-БИ. Все приборы пожарной сигнализации централизованы путем RS-485.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» приборы пожарной сигнализации не устанавливаются в помещениях уборных (туалетах), умывальных, моечных, душевых и других помещениях с мокрым процессом.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены согласно нормам, самостоятельными проводами с медными жилами диаметром не менее 0,4 мм.

Шаг крепления кабель-канала к стене осуществляется дюбель-шурупом – 3 шт. на метр.

Система оповещения людей о пожаре

В качестве оповещателей применяется «Кристалл-12 «ВЫХОД» с надписью Шыгу/Выход, с установкой над эвакуационными выходами согласно планов размещения оборудования СОУЭ.

Управление оповещением о пожаре автоматическое с выводов «Сирена», «+12 В» и «Лампа» в ППКОП.

К выходам «Лампа» и «+12 В» подключаются световое табло оповещения, к выходу «Сирена» и «+12 В» подключаются светозвуковые комбинированные оповещатели «ОПОП 124-7 12В».

Световые оповещатели «Кристалл-12 «ВЫХОД» устанавливаются над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону.

Автоматический контроль соединительных линий выходов оповещения «ЛМП», «СИР», «ОПВ», выхода «УДП» и опционально входа «ТМ» на обрыв и короткое замыкание. Для световых и звуковых оповещателей используется кабель, не распространяющий горение КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5 мм^2.

Согласно ПУЭ РК установки охранно-пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории., поэтому электропитание осуществляется от внешнего ввода 220 В и источника питания «РИП-12» исп. 01 с аккумуляторной батареи 12 А*ч.

В соответствии с СП РК 2.02-104-2014 аккумуляторная батарея общей емкостью 17 А*ч достаточно для работы прибора в дежурном режиме в течение 24 часов и 3 часов в режиме тревоги. Кабеля электропитания приборов выполняются маркой ВВГнг 3х1,5 мм^2 в кабель-канале.

Установка пожарных извещателей производится после монтажа и установки светотехнических устройств.

Переходная галерея

Пожарная сигнализация

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа «Гранит-5», которая устанавливается в помещении коридоре. Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно СН РК. Пожарные извещатели приняты типа ИП- 212-141 (дымовые), в качестве ручных извещателей приняты извещатели типа ИПР-513-10. Количество устанавливаемых извещателей соответствуют требованиям таблицы 5,8 СНиП РК 2.02-15-2003. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-FRls-2х0,5 мм2 в кабельных каналах. Электропитание контрольной панели выполняется от щита освещения кабелем КПСнг(А)-FRls-2х1,5 мм2 скрыто под штукатуркой. Резервное электропитание контрольной панели осуществляется от блоков питания типа РИП 12. Все кабеля проложить в кабель-каналах.

Оповещение о пожаре

Для оповещения о пожаре предусмотрены звуковые оповещатели «МАЯК-12-КПМ» и световые табло «Выход». Оповещатели устанавливаются на высоте 2,5 м от пола. Сеть оповещения о пожаре выполняются кабелем КПСнг-3х1,5 мм^2 в кабельных каналах. Световые указатели «Шыгу» устанавливаются над выходами из помещения и здания.

Все кабеля проложены в кабель-каналах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Данным проектом сохраняется трассировка проездов на участке. Проезд шириной 6 м. обеспечивают возможность проезда пожарной техники.

Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

Степень огнестойкости – II.

Функциональная пожарная классификация для высших учебных заведений – Ф4.2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Группа возгораемости строительных материалов, применяемых для облицовки поверхностей - II.

Противопожарные мероприятия предусмотрены согласно СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Ширина выходов соответствует количеству эвакуируемых.

Предусмотрено заземление всех систем вентиляции и оборудования.

Воздуховоды всех систем в период пожара отключаются.

Предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

Категория надежности системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды – I категории.

Для обеспечения необходимым расходом и напором на внутреннее пожаротушение предусмотрена установка повышения давления, состоящая из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный). Производительность установки 18,72 м3 /час, с напором 8,0 м.

Для внутреннего пожаротушения здания для пропуска пожарного расхода воды у насосов устанавливаются электрифицированные задвижки, открытие, которого выполняется путем нажатия кнопок, установленных у пожарных кранов, затем включатся пожарные насосы, подающие воду в кольцевую сеть.

Внутреннее пожаротушение здания обеспечивается из пожарных кранов диаметром 50 мм, с длиной рукава – 20 м, диаметром спрыска наконечника – 13 мм.

Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровней полов в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями вместимостью по 10 л, которые пломбируются.

Магистральные трубы и стояки хозпитьевого и противопожарного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262–75. Подводки к сантехническим приборам из полипропиленовых труб PP-R SDR11 по ГОСТ 32415-2013.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов.

Проектом предусмотрена установка флуоресцентных указателей, указывающие местонахождения пожарных гидрантов.

Групповые сети аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг-3х1,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Предусмотрено ремонтное освещение - ЯТП. Включение и отключение аварийного освещения от ЩАО.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общее освещения и помечаются специальными знаками, управление, освещением галереи выполняются через датчики движения. Типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки и нормируемая освещенность указаны на планах.

Система IP видеонаблюдения предназначена для:

оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия, при возникновении внештатных ситуаций;

создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий;

возможности удаленного доступа для просмотра текущих событий в реальном времени.

Все оборудование заземляется. Заземление выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Проектом предусматриваются следующие виды сигнализации:

пожарная сигнализация;

оповещение о пожаре.

Учебно-лабораторный корпус

Размещение пожарных извещателей выполнено согласно СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Во всех помещениях, за исключением помещений с мокрыми процессами и лестничных клеток устанавливаются дымовые извещатели ДИП-34А-03. Для шлейфов сигнализаций используется кабель, не распространяющий горения КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм^2.

Система оповещения людей о пожаре

В качестве оповещателей применяется «Кристалл-12 «ВЫХОД» с надписью Шыгу/Выход, с установкой над эвакуационными выходами согласно планов размещения оборудования СОУЭ.

Световые оповещатели «Кристалл-12 «ВЫХОД» устанавливаются над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону.

Согласно ПУЭ РК установки охранно-пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории., поэтому

электропитание осуществляется от внешнего ввода 220 В и источника питания «РИП-12» исп. 01 с аккумуляторной батареи 12 А*ч.

Установка пожарных извещателей производится после монтажа и установки светотехнических устройств

Переходная галерея

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа «Гранит-5», которая устанавливается в помещении коридоре. Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

Оповещение о пожаре

Для оповещения о пожаре предусмотрены звуковые оповещатели «МАЯК-12-КПМ» и световые табло «Выход». Оповещатели устанавливаются на высоте 2,5 м от пола. Сеть оповещения о пожаре выполняются кабелем КПСнг-3х1,5 мм^2 в кабельных каналах. Световые указатели «Шыгу» устанавливаются над выходами из помещения и здания.

Все кабеля проложены в кабель-каналах.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Проектом предусматривается строительные работы по завершению строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Рудненский индустриальный институт», расположенного по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38. Проектом предусмотрено завершение строительства здания учебно-лабораторного корпуса и надземной переходной галереи от учебно-лабораторного корпуса к главному корпусу. Учебно-лабораторный корпус запроектирован 4-этажным зданием с подвалом и техническим этажом и функционально представлен следующими группами помещений:

вестибюльная группа;

лаборатории по специальностям;

учебные аудитории;

помещения общего назначения;

административные помещения.

Входная группа включает вестибюль, ресепшн, гардероб. Помещение охраны находится в подвале и оснащено оборудованием системы видеонаблюдения. Лаборатории предназначены для проведения различных опытов, исследований и наблюдений. Учебные аудитории предназначены для теоретического обучения. В состав помещений общего назначения входят:

актовый зал (зрительный) на 164 места;

медицинский блок;

библиотека;

демонстрационный и лекционный залы;

столовая на 50 посадочных места.

Медицинский блок расположен на первом этаже. Медицинский блок предназначен для проведения медицинских осмотров и оказания первой медицинской помощи. В состав мед. блока входят: кабинет врача, процедурная. Столовая на 50 мест расположена на первом этаже. Объемно - планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивает поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и продукции, чистой и грязной посуды, персонала и посетителей.

Наружные стены первого этажа, а также стены в местах отсутствия панелей выполняются из газобетонных блоков толщиной 100 мм:

наружные стены выше первого этажа – существующие сборные навесные керамзитобетонные панели толщиной 350 мм;

внутренние стены и перегородки - газобетонный блок толщиной 150 мм;

кровля двускатная чердачная, стропильная, с наружным организованным водостоком. Покрытие из метало-черепицы по деревянной обрешетке.

Окна и двери - металлопластиковые, с заполнением стеклопакетом. Внутренняя отделка выполнена из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан:

Отделка внутренних стен и перегородок – штукатурка, левкас с последующей высококачественной окраской водоэмульсионными красками.

В помещениях с влажным режимом выполнена гидроизоляция.

Полы:

керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью толщиной 10 мм;

в санузлах - керамическая плитка;

на лестничных клетках – керамогранитная плитка;

в технических помещениях - бетонные полы с полиуретановой пропиткой глубокого проникновения.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1,0 м.

Переходная галерея из здания учебно-лабораторного корпуса ведет на второй этаж существующего здания института. Это надземное строение в один этаж. Конструктивная схема переходной галереи – монолитный железобетонный каркас рамной системы. Наружные стены – газо-блоки толщиной 200мм. Кровля двускатная чердачная, стропильная, с наружным организованным водостоком. Покрытие из метало-черепицы по деревянной обрешетке. Отделка внутренних стен - простая штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными красками. Полы - керамическая неглазурованная плитка с нескользящей поверхностью толщиной 8 мм. Проектом предусмотрены мероприятия по защите прав маломобильных групп населения, в связи с чем устраивается пандус. В здании учебно-лабораторного корпуса предусмотрен лифт для маломобильных групп населения. Кроме того, по зданию учебно-лабораторного корпуса проектом предусмотрены следующие работы:

усиление фундаментов;

усиление колонн подвального и первого этажа;

усиление ригелей подвала и первого этажа;

усиление плит перекрытия подвала и первого этажа.

Проектом обеспечены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по проектируемой территории. Ширина тротуаров принята 1,5 м более с учетом встречного движения инвалидов на креслах - колясках. Продольные уклоны тротуаров приняты в пределах 1%, поперечные 1-2%. На участках пересечения тротуаров с проезжей частью на пути движения МГН планируется устройство участков пониженного бордюра шириной 1,8м, высотой не более 0,04м. Благоустройство объекта обеспечена:

парковкой на 53 машино-места;

хозяйственно-бытовой зоной для общежитий;

площадками для отдыха;

площадкой ТБО;

футбольным полем.

Водоснабжение проектируемого учебно-лабораторного корпуса предусматривается от городских сетей водоснабжения. диаметром 160 мм. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной водой запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Система холодного водоснабжения принята кольцевой, магистральные сети проложены под потолком подвала. Система противопожарного водопровода принята заполненной, тупиковой. Отвод бытовых сточных вод от зданий производится по проектируемой внутриплощадочной самотечной канализации в существующую сеть диаметром 400 мм. Врезку осуществить в проектируемый колодец КК8. Производственная канализация - запроектирована для отвода жиро-маслосодержащих стоков от санитарных приборов помещений столовой в проектируемую

наружную сеть бытовой канализации (отдельным выпуском). На выпуске планируется установить жиро-маслоуловитель.

Теплоснабжение объекта предусматривается от существующей теплосети. Для отопления здания запроектировано несколько систем отопления. Система отопления - двухтрубная, с горизонтальной разводкой:

1 система отопления (учебно-лабораторный корпус) - двухтрубная, с горизонтальной разводкой;

2 система отопления (лестничные клетки, тех. помещении) - двухтрубная стояковая;

3 система отопления (галерея) - двухтрубная, с горизонтальной разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы и гладкотрубные регистры. Вентиляция здания запроектирована механическая приточно-вытяжная. Производительность приточно-вытяжной вентиляции рассчитана по кратностям согласно санитарным нормам для общеобразовательных организаций. Механическая приточно-вытяжная система принята в помещениях столовой, актового зала, кухни. Для нагревания приточного воздуха в холодный период года в конструкции приточной установки установлен водяной воздухонагреватель. Вопрос внешнего электроснабжения решен строительством линий КЛ-0,4 кВ с подключением от существующего РУ-6 кВ. Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. Освещение выполнено светодиодными светильниками по назначению помещения энергосберегающими лампами. Наружное освещение выполнено посредством установки 10 метровых стоек освещения и светодиодных консольных светильниках.

Проектом предусматривается оборудование системой пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией людей, также предусматривается оборудование системой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей.

Продолжительность строительных работ - 10 месяцев.

Общее количество работающих - 120 человек.

На строительной площадке планируется:

устройство временных инженерных сетей для строительства;

устройство постоянных и временных дорог;

временное ограждение стройплощадки с организацией контрольно-пропускного режима;

размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения;

устройство складских площадок, участков переработки материалов, конструкции и помещений для конструкций, оборудования, инструмента, материалов.

установка ёмкостей для сбора мусора.

На стройплощадке расположен бытовой городок. Все временные здания разместить в инвентарных, контейнерных, сборно-разборных, передвижных унифицированных зданиях.

Площадки около бытовых помещений благоустроить скамейками с навесами от солнца, газонами с травой, емкостью с питьевой водой. Все работающие на строительной площадке обеспечиваются привозной бутилированной питьевой водой. Работающие на стройке рабочие обеспечиваются спецодеждой. Медицинское обеспечение - создается медпункт. Питание строительных рабочих планируется обеспечить доставкой горячих блюд в термосах. Временную канализацию выполнить установкой биотуалетов на стройплощадке.

Проектируемый объект - экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, класс санитарной опасности на период строительства вышеуказанными правилами не регламентируется.

Экспертное заключение

Рабочий проект: «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса НАО «Рудненский индустриальный институт», расположенного по адресу: город Рудный, ул.50 лет Октября, 38. 1 очередь (без наружных сетей и сметной документации)» - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания». от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 20 февраля 2023 года № 26, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 МЗ РК.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектной документации, СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями на 30 ноября 2022 г.), введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 21 июня 2022 года № 12-нқ, СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие приказу председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 12 июля 2016 года № 31-НҚ.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства, выполненным в соответствии с СН РК 1.03-02-2014, СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 нормативная продолжительность строительства составляет 12 месяцев.

Согласно письму НАО «Рудненский индустриальный институт» от 12 октября 2023 года №12-23/1240 начало строительства запланировано на апрель 2024 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 12 месяцев.

Нормы задела по годам строительства:

2024 год –74 %;

2025 год -26%.

Сметный раздел

Сметная документация разработана в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» утвержденным Приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 года № 223-НҚ (с учетом изменений и дополнений от 20 марта 2023 года, выпуск 30), на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и утвержденного дефектного акта.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации) 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» с учетом изменений и дополнений выпуск 30.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 редакция 2023.10 по выпуску сметной документации.

При составлении смет использованы:

единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1 Здания. Выпуск 1 Здания жилищно-гражданского назначения.

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 34;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2023 года ССЦ РК 8.04-08-2022;

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

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

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве 2023 года СЦЗТ РК 8.04-13-2023;

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

укрупненные сметные нормативы. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы УСН РК 8.02-03-2023;

сборник индексов стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2022 (с учетом изменений и дополнений выпуск 35);

сводка материалов и оборудования отсутствующих в нормативной базе, утвержденный Председателем правления Ректором НАО «Рудненский индустриальный институт» с приложением прайс-листов согласно п. 8.2.30, 8.2.35 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) в размере 7,3% согласно п. 1.44 таблицы 1 НДЦС РК 8.04-09-2022,

сметная прибыль в размере 5 % от сметной стоимости строительно-монтажных работ от итога глав 1÷8 (п. 8.2.65.2 НДЦС РК 8.01-08-2022);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5 % от итога глав 1÷8 (п. 8.2.66.4 (а) НДЦС РК 8.01-08-2022);

Сметная стоимость строительства определена в прогнозных ценах 2024 года с учетом индекса стоимости для строительства 1,075 и в прогнозных ценах 2025 года с учетом индекса стоимости для строительства 1,155 согласно НДЦС РК 8.04-07-2022.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Алматы Сараптама», в рабочий проект «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. На генеральном плане показан весь объект в границах по акту.
2. Общие данные и чертежи дополнены информацией, относительно существующей инфраструктуры и обеспеченностью объекта:

парковкой (на расчетное кол-во мест);

хозяйственно бытовой зоной;

площадкой ТБО;

площадками для отдыха и т.д.

3. Внесены корректировки в основные показатели по ГП.
4. На всех листах показаны границы участка, подлежащего благоустройству и границу участка по акту (фрагментарно).
5. Предусмотрен проезд пожарной техники вокруг здания на расстоянии 5-8 м шириной 6 м. Между противопожарным проездом и стенами здания исключена рядовая посадка деревьев.
6. Внесены корректировки в ведомости элементов озеленения.
7. На площадке воркаута показано соответствующее оборудование и переносные изделия, внесены в ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий.
8. Предусмотрено уличное освещение прилегающей территории, тротуаров, площадки для отдыха и воркаута.
9. Все листы ГП приведены в соответствие с ГОСТ 21.508-93, а именно правильно отражены на листах проектируемый объект с нанесением основных угловых осей в масштабе чертежа.
10. Все вносимые корректировки в альбоме отражены в ОПЗ.

Технологические решения

11. Пояснительная записка предоставлена.
12. В таблице ведомости ссылочных и прилагаемых документов исправлены СП, СН, РК, действующие на данный период, СанПин № 611 заменен на КРДСМ-76 от 18 октября 2022 года, СП РК 3.02-121-2012 г «Объекты общественного питания», ҚР ДСМ-16 от 17 февраля 2022 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».
13. Обозначен заголовок «Технологические решения».
14. Специализация индустриального института: горнорудное производство; металлургическое производство; строительство; индустрия моды.
15. Количество занимающихся 420 человек.
16. Столовая согласно заданию, рассчитана на 50 посадочных мест.
17. Количество выпускаемых блюд указано в ПЗ и в Общих данных.
18. Площадь гардеробной увеличена до 27 м^2.
19. Оснащение демонстрационного зала откорректировано.
20. Помещение 4 переименовано в лекционную аудиторию.
21. Произведена перепланировка, библиотека включает в себя, читальный зал с открытым фондом хранения и медиатеку. Оснащение откорректировано.

22. Оснащение швейных лабораторий откорректировано.
23. Пом. 37 обозначен кабинет завхоза.
24. Произведена перепланировка. Предусмотрен отдельный сан. узел для медработников. Вход в медкабинет изолирован от общего коридора помещением ожидальней. Медкабинеты оснащены необходимым оборудованием и мебелью.
25. Кабинеты 38-41 оснащены необходимым оборудованием и мебелью.
26. Замечания листы 84-94 - произведена полностью перепланировка столовой, согласно СН РК 3.02-21-2011г. (с изменениями на 6 августа 2019 год) «Объекты общественного питания» п. 5.4.2.3 в планировочном решении обеспечены требования - а, б, в.
27. На всех этажах (2, 3, 4) предусмотрено помещение уборочного инвентаря.
28. Проставлены коды АГСК, к тем позициям, к которым не был подобран код, специалистом сметного отдела будет приниматься цена по коммерческим предложениям и альтернативам.
29. Согласование проекта с заказчиком предоставлено.

Архитектурно строительные решения

Учебно-лабораторный корпус

30. На листе общих данных добавлена описательная часть относительно: цели проекта, мощности объекта, основного функционального назначения и обоснования устройства переходной галереи.
31. ТЭП выполнен в соответствии с СН РК 1.02-03-2011. Приложения Д, за исключением финансовых показателей.
32. Внесены корректировки на листе АР-4. Обозначены помещения, в осях 1-9, А-В и Г-Д. Примечания дополнены.
33. АР-5. Внесены корректировки во входные группы, оставлен один пандус у основной входной группы. Организованы дополнительные выходы с пандусами для МГН и откорректированы размеры крылец входных групп до 2,2х2,2 м в соответствие с п.4.3.2.1. и п.4.3.2.2. СП РК 3.06-101-2012*.
34. Дополнена техническая информация по лифтам.
35. Обосновано устройство скатной кровли (в соответствии с техническим заданием).
36. На плане технического этажа на отм. +14,570 показаны транзитные вентиляционные шахты. Добавлены обозначения вентшахт на плане кровли, добавлены листы с разработанными вентшахтами.
37. Добавлены мероприятия по защите деревянных конструкций кровли антисептирующими пропитками и антипиренами.
38. Обосновано отсутствие проемов под лестницы и лифты на всех обмерных чертежах.
39. Добавлен на планах пост охраны с пультом охранной и пожарной сигнализации.
40. Все внесенные корректировки в альбоме отражены в ОПЗ.

Переходная Галерея

41. Из общих данных исключен текст, не имеющий отношения к переходной галерее. На основной лестнице галереи установлен перильный подъемник для передвижения МГН.

Инженерно-геологические изыскания

42. Представлено техническое задание на ИГИ, утвержденное заказчиком.
43. Представлена аккредитация на лабораторные исследования грунтов.

Конструктивные решения

Конструкции железобетонные:

Переходная галерея

44. Лист 1.1. Откорректирован.
45. Лист 1.2. В ведомости ссылочных документов исключен нормативный документ для сейсмических районов.

46. Выполнена схема посадки фундамента здания на инженерно-геологический разрез (схема котлована).

47. Лист 2.1. Откорректирован.

48. Лист 2.2. В схеме расположения элементов и в спецификации элементов откорректирована маркировка ригелей.

49. Лист 2.3. На разрезах указана отметка уровня земли и дна котлована.

50. Лист 3.1. Откорректирован.

51. В спецификации элементов фундамента класс бетонной подготовки указан согласно еврокоду.

52. Колонны. Откорректированы.

53. Ригели. Откорректированы.

54. Плиты перекрытия. Откорректированы.

55. Лестница. Откорректирована.

Учебно-лабораторный корпус

56. Лист 1.1. Откорректирован.

57. Лист 1.2. В ведомости ссылочных документов исключен нормативный документ для сейсмических районов.

58. Фундаменты. ГОСТ 5781-82 заменен на ГОСТ 34028-2016.

59. Схема расположения элементов каркаса и разрезы по каркасу доработаны.

60. Листы 8, 9, 10. В схемах каркаса откорректированы проемы для шахт лифтов, в соответствии с чертежами раздела АР.

61. Колонны. Чертежи доработаны.

62. Ригели. Чертежи доработаны.

63. Ригели. Согласно заключению технического обследования здания, усиление ригелей выполнено во всех этажах.

64. Плиты перекрытия. Чертежи откорректированы.

65. Лист 19. Расход материалов на плиту по грунту разделено от расхода материалов на перекрытие. Учтен расход новой плиты перекрытия.

66. Выполнена ведомость демонтажа плит перекрытия (всех этажей) и дан расход новых плит перекрытия технического этажа.

67. В схемах плит перекрытия предусмотрен проем для шахты лифта.

68. В схемах расположения элементов (планах) откорректированы размеры между осями А-Б и Б-В, в соответствии с чертежами раздела АР.

69. Проверен расход материалов усиления всех элементов.

70. Лестницы междуэтажные. Чертежи доработаны.

71. Шахта лифта. Чертежи доработаны.

Общеплощадочные материалы

72. Лист 1.1. Откорректирован.

73. Лист 1.2. В ведомости ссылочных документов исключен нормативный документ для сейсмических районов.

74. Класс бетона указан согласно еврокоду.

75. Чертежи доработаны. Показано армирование монолитных участков и монолитных плит.

76. Дано указания по производству земляных работ. Дано указания по обратной засыпке канала теплотрассы.

77. Лист 3. На разрезе по каналу указан уровень земли. Дана ссылка на раздел, где смотреть план и продольный профиль теплотрассы.

78. Основная надпись. Подписано исполнителями.

Расчет несущих конструкций здания

79. Галерея. Общие данные. Даны сведения по грунтам основания.

80. Учебно-лабораторный корпус. Представлен поверочный расчет несущих конструкций здания.

Техническое обследование здания

81. Даны сведения по грунтам основания. Выполнены шурфы.
82. Схема усиления фундамента откорректирована.
83. Дана подробная информацию по состоянию ригелей и диафрагм жесткости.
84. Листы 68, 78. Выполнен поперечный разрез в осях 1-8.
85. Листы 74-79. Откорректировано наименование схем и отметки этажей.
86. Даны сведения по конструкциям пола подвала.
87. Представлен поверочный расчет несущих конструкций здания.

Отопление и вентиляция

88. Лист ОВ1. Выполнены согласования со смежными разделами проекта.
89. Раздел ОПЗ дополнен основными показателями по проекту.
90. Энергетический паспорт здания переделан – расчетный удельный расход тепла на отопление не должен превышать нормируемого показателя.
91. Лист ОВ1 обозначена подпись ГИП.
92. Представлен расчет теплопотерь.
93. Основные показатели по проекту добавлен расходы тепла в ккал/час.
94. Основные показатели по проекту – название «учебный корпус» переделан на «учебно-лабораторный корпус».
95. Представлен гидравлический расчет системы отопления.
96. Выполнены аэродинамические расчеты вентсистем.
97. Прилагаемые технические условия - №ТУ-14-2023 от 12 июня 2023 года на проектирование объекта «Завершение строительства учебного корпуса по адресу г. Рудный, ул. 50 лет Октября, строение 38». Переделаны, откорректированы расходы тепла. Выполнено.
98. На план – схеме указан тепловой узел.
99. ОПЗ и Общие указания дополнены данными по разделу «Автоматизация и блокировка».
100. На листе ОВ1, раздел «Вентиляция», параметры теплоносителя 90-70 °С исправлено на 90-65 °С.
101. Лист ОВ1. В угловом штампе указано общее количество листов – 15. В спецификации перечня листов раздела ОВ – 20 листов. Исправлено.
102. На листе ОВ21 исправлена спецификация 127-ОВ.СО1.
103. На листе ОВ1 выполнена экспликация помещений по всем этажам, включая галерею.
104. На листе ОВ1 в разделе «Отопление» указан детский сад. Исключен из общих указаний.
105. Пояснительная записка и общие указания соответствуют друг-другу.
106. Выполнена таблица местных отсосов – ГОСТ 21.602-2016, форма 3. Для местных отсосов от технологического оборудования указаны позиции.
107. Для нужд систем вентиляции не требуется ставить два теплообменника. Выполнено напрямую из тепловых сетей, исключив другое оборудование. Исправлено.
108. На листе ОВ2 указаны теплообменники отопления.
109. На листе ОВ2 на распределительных коллекторах указаны системы отопления и вентиляции. Выполнены раздельно.
110. Откорректированы соответствие название чертежей с ведомостью перечня чертежей на листе ОВ1.
111. Для систем отопления выполнены названия обслуживаемого помещения – главный корпус, актовый зал, столовая. Галерея: выполнена отдельная система.
112. Для схем вентиляции обозначены отметки.

Водопровод и канализация

113. Представлены расчеты расходов воды, отвода стоков канализации, гидравлические расчеты систем и расчеты счетчиков холодной и горячей воды.

114. В разделе «Общие указания» (ОУ) внести инженерно-геологические характеристики грунтов.

115. В листе «Общих данных» указаны исходные показатели здания для определения расчетных расходов воды на пожаротушения, выполнена ссылка на Технические условия, дополнены нормативными документами, оформление таблиц выполнены согласно нормам РК, выполнено согласования с разделами проекта участвующие в разработке проекта, включены условные обозначения систем по водопроводу и канализации.

116. Исправлены расчетные расходы воды и количество струй на внутреннее пожаротушение, указан расчетный расходов воды на наружное пожаротушение здания.

117. Оформление чертежей поэтажных планов выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011 – изображение сетей систем выполнены, читаемо, проставлены буквенно-цифровые обозначения на трубопроводах, стояки пронумерованы, на трубопроводах проставлены диаметры.

118. Доработан план на отметке минус 3,30 – ввод водопровода выполнен двумя трубопроводом, указаны учеты воды на вводе, выполнены привязки сетей к осям здания, из помещения электрощитовой исключена прокладка водопроводных и канализационных сетей.

119. На плане откорректированы трассировки сетей на отметке +10,80.

120. Откорректирована установка пожарных кранов (ПК) – ПК установлены на отдельно стоящих водопроводных стояках, вместо подводок к приборам.

121. План кровли выполнен читаемым - удалены лишние изображения, проставлена нумерации стояков системы канализации, выходящие на кровлю.

122. Аксонометрические схемы систем оформлены согласно ГОСТ 21.601-2011 – проставлены диаметры, уклоны, показаны места изоляции труб, установлены запорные арматуры и спускные краны при ремонтах в сети, на водопроводах нанесены учет воды.

123. Исключена аксонометрическая схема, не относящаяся к проекту.

124. Лист 11 – «Водомерный узел В1 и Т3» диаметры счетчиков указаны согласно выполненного расчета.

125. Откорректировано текстовое содержание в разделе «Общие указания» в соответствие с принятыми проектными решениями.

126. Откорректирована спецификацию согласно замечаниям.

Раздел «НВК»

127. Оформление листа «Общие данные» выполнено согласно нормам РК – откорректированы таблицы, наименование листов приведены в соответствии с изображением на чертеже, включены условные обозначения существующих и проектируемых сетей, указаны нормативные документы, примененные при разработке проекта.

128. Представлено обоснование принятого расчетного расхода воды на наружное пожаротушение.

129. План НВК - представлено согласование точек подключения по водопроводу и канализации с эксплуатационными службами города, наружное пожаротушение здания выполнено от двух пожарных гидрантов, выполнены привязки сетей к зданию, обозначения колодцев выполнено по ГОСТ 21-704-2011;

130. Лист 4 – наименование листа приведено в соответствие с изображением на чертеже, обозначение электрифицированной задвижки принято по нормам РК, нанесены разрезы геологических колонок и указаны пересечения с существующими и проектируемыми смежными сетями.

131. На выпуске производственной канализации указана установка «Жироуловителя».

132. Удалены листы 8 и 9 как не относящиеся к проектируемому объекту.

133. Внесены изменения в объемы работ согласно замечаниям.

Электротехнические решения

Раздел 127-ЭС_Электроснабжение

134. Общие замечания. Форматы чертежей приняты в соответствии с ГОСТ 21.101-97. Количество листов проекта приведено в соответствие с количеством листов в ведомости рабочих чертежей. Откорректированы типы кабелей. Предоставлено письмо касательно решений по техническим условиям №65 от 13 июня 2023 года п.п. 9-12. Представлены разделы внутриплощадочных сетей и наружное освещение.

135. Лист 1. Добавлен боковой штамп согласования со смежными дисциплинами, с ФИО и подписями смежников. К ПУЭ РК в ведомости ссылочных документов добавлены год, номер приказа и дата утверждения. В угловом штампе указано общее количество листов. В основных показателях откорректировано напряжение сети.

136. Лист 2. Показаны привязки ввода вывода кабелей. Приведены условные обозначения. На плане показаны пересечения в трубах внутренних дорог территории объекта. Показаны углы поворота кабельных сетей. План дополнен ведомостью объемов работ, разрезами траншей.

137. Лист 3. Кабельный журнал откорректирован согласно 6.5 ГОСТ 21.613-2014. Обоснована необходимость траншеи типа Т-4 для прокладки 2 кабельных линий.

138. Лист 4. Откорректировано наименование точки подключения.

139. Спецификация. В угловом штампе указано общее количество листов. Материалы приняты согласно п.5.13 СН РК 1.02-03-2022 с указанием кодов продукции.

Раздел 127-1-ЭОМ_Электротехнические решения. Учебно-лабораторный корпус

140. Общие замечания. Откорректирована марка проекта в соответствии с Приложением А ГОСТ 21.101-97. Добавлены решения по заземлению, молниезащите и уравниванию потенциалов проектируемого объекта. Добавлены решения по силовому оборудованию систем ОВ и ВК. Проект дополнен схемой ВРУ и опросным листом на него.

141. Лист 1. Заполнен боковой штамп согласования со смежными дисциплинами, добавлены ФИО и подписи смежников. К ПУЭ РК в ведомости ссылочных документов добавлены актуальный год, номер приказа и дата утверждения. Из ссылочных документов исключены не действующие нормативы. К прилагаемому документу в ведомости прилагаемых документов добавлены шифр и марка. Откорректировано количество листов спецификации. В угловом штампе добавлено общее количество листов. Откорректирована категория электроснабжения.

142. Схемы. Откорректированы токи на фидерах освещения. На схемах приведены таблицы потребностей кабелей и труб. Откорректированы автоматы на вводах щитов. Откорректировано наименование потребителя. Для щита вентиляции добавлено решение по отключению при пожаре.

143. Планы. На всех планах приведены условные обозначения. Планы освещения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-2014, с указанием количества, типа светильников и освещенностью помещений. На планах освещения добавлены решения по аварийному освещению.

144. Спецификация. Откорректировано название спецификации. Форма спецификации принята в соответствии с ГОСТ 21.110-2013. На первом листе в угловом штампе указано общее количество листов. Уточнена позиция шкафов, с указанием его обозначения. Откорректированы габариты шкафов освещения с учетом количества аппаратуры по схемам. Для кабелей указан класс напряжения. Для труб приведены ГОСТ и ТУ. Материалы приняты согласно п.5.13 СН РК 1.02-03-2022 с указанием кодов продукции.

Раздел 127-2-ЭОМ_Электротехнические решения. Переходная галерея

145. Общие замечания. Откорректирована марка проекта в соответствии с Приложением А ГОСТ 21.101-97. В проекте приведены решения по заземлению и

уравниванию потенциалов проектируемого объекта.

146. Лист 1. Заполнен боковой штамп согласования со смежными дисциплинами, добавлены ФИО и подписи смежников. К ПУЭ РК в ведомости ссылочных документов добавлены актуальный год, номер приказа и дата утверждения. Из ссылочных документов исключены не действующие нормативы. К прилагаемому документу в ведомости прилагаемых документов добавлен шифр и марка. В угловом штампе добавить общее количество листов.

147. Лист 2. Обосновать необходимость установки автоматических выключателей с УЗО для сетей освещения.

148. Лист 3. На плане привести условные обозначения. На плане отсутствует щит ЩС-2, и линии, идущей к нему. План освещения выполнить в соответствии с ГОСТ 21.608-2014, с указанием количества, типа светильников и освещенностью помещений. На плане освещения добавлены решения по аварийному освещению.

149. Спецификация. Откорректировано название спецификации в соответствии с названием, указанном в ведомости прилагаемых документов. Форма спецификации принята в соответствии с ГОСТ 21.110-2013. В угловом штампе указано общее количество листов и стадия. Откорректированы габариты шкафа. Откорректированы кабель и автоматические выключатели в соответствии со схемой. Для кабеля указан класс напряжения. Откорректировано количество ответвительных и распаечных коробок. Материалы приняты согласно п.5.13 СН РК 1.02-03-2022 с указанием кодов продукции.

Слаботочные системы

Раздел 127-1-СС_Слаботочные системы. Учебно-лабораторный корпус

150. Общие замечания. Форматы чертежей приняты в соответствии с ГОСТ 21.101-97, со всеми боковыми штампами.

151. Лист 1. Добавлен боковой штамп согласования со смежными дисциплинами, с ФИО и подписями смежников. К ПУЭ РК в ведомости ссылочных документов добавлен актуальный год, номер приказа и дата утверждения. К прилагаемому документу в ведомости прилагаемых документов добавлены шифр и марка. Добавлена подпись в клятве ГИПа. В угловом штампе указано общее количество листов.

152. Лист 2. В точке подключения к системе электроснабжения указана ссылка на шифр и марку проекта.

153. Спецификация. Материалы приняты согласно п.5.13 СН РК 1.02-03-2022 с указанием кодов продукции.

Раздел 127-НСС_Наружные сети связи

154. Лист 1. Добавлен боковой штамп согласования со смежными дисциплинами, с ФИО и подписями смежников. К ПУЭ РК в ведомости ссылочных документов добавлены актуальный год, номер приказа и дата утверждения. Из ведомости ссылочных документов и общих указаний исключены, не действующие нормы и правила. Откорректирован шифр и марка прилагаемого документа в ведомости прилагаемых документов. В угловом штампе указано общее количество листов. В проект включен лист 4

155. Лист 2. Приведены привязки ввода кабеля в здание. Приведена ведомость объемов работ.

156. Лист 3. Выделена на схеме проектируемая часть проекта.

157. Спецификация. Форму спецификации принята в соответствии с ГОСТ 21.110-2013. Указаны поставщики оборудования. Материалы приняты согласно п.5.13 СН РК 1.02-03-2022 с указанием кодов продукции.

Автоматическое пожаротушение

Раздел 127-1-ПС_Пожарная сигнализация. Учебно-лабораторный корпус

158. Общие замечания. В разделе предусмотрены эвакуационные световые указатели.

159. Лист 1. Заполнен боковой штамп согласования со смежными дисциплинами, добавлены ФИО и подписи смежников. К ПУЭ РК в ведомости ссылочных документов

добавлены актуальный год, номер приказа и дата утверждения. Для прилагаемого документа в ведомости прилагаемых документов добавлен шифр проекта. В угловом штампе добавлено общее количество листов.

160. Схемы. На всех схемах приведены длины кабельных линий. В точках подключения к системе электроснабжения указана ссылка на шифр и марку проекта.

161. Спецификация. Материалы приняты согласно п.5.13 СН РК 1.02-03-2022 с указанием кодов продукции.

Раздел 127-2-ПС_Пожарная сигнализация. Переходная галерея

162. Общие замечания. В разделе предусмотрены эвакуационные световые указатели.

163. Общие замечания. Форматы чертежей приняты в соответствии с ГОСТ 21.101-97, со всеми боковыми штампами.

164. Лист 1. Добавлен боковой штамп согласования со смежными дисциплинами, с ФИО и подписями смежников. В угловом штампе указано общее количество листов. Для прилагаемого документа в ведомости прилагаемых документов добавлен шифр проекта.

165. Лист 3. Приведены длины всех кабельных линий.

166. Спецификация. Название документа откорректировано в соответствие с ведомостью прилагаемых документов. Форма спецификации принята в соответствии с ГОСТ 21.110-2013. В угловом штампе указано общее количество листов. Материалы приняты согласно п.5.13 СН РК 1.02-03-2022 с указанием кодов продукции.

Организация строительства

167. Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства согласно откорректированному значению стоимости СМР.

168. Откорректировано распределение затрат по нормам задела согласно откорректированной нормативной продолжительности строительства.

169. Раздел ПОС дополнен описанием методов ведения работ согласно проектным решениям.

170. Откорректирован расчет потребности в рабочих кадрах согласно откорректированному значению трудозатрат.

171. Откорректирован расчет потребности во временных зданиях и сооружениях.

Сметный раздел

172. Представлен расчет предельной стоимости строительства согласно приказу Председателя Комитета по делам строительства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 29 апреля 2020 года № 65 и п.5.19, 5.20 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

173. Представлен утвержденный заказчиком перечень материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе и принимаемых согласно утвержденных прайс-листов с приложением прайс-листов и коммерческих предложений, согласно п. 8.2.44.2 НДЦС РК 8.01-08-2022 Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

174. Представлено письмо НАО «Рудненский индустриальный институт» от 30 октября 2023 года №12-23/1295 о расстоянии перевозки мусора и грунта.

175. Откорректированы утвержденная сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Казахстанское содержание, в млн. тенге); сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования по форме 7, приложения Г НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

176. Откорректирован расчет стоимости проектных и изыскательских работ согласно проектным решениям.

177. Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно Правилам по определению стоимости работ по проведению комплексной

вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 ноября 2018 года №840).

178. Откорректировано распределение затрат по годам согласно откорректированному расчету норм задела.

179. Откорректирована нумерация локальных смет согласно требованиям НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

180. Откорректированы объемы демонтажных работ согласно утвержденному дефектному акту.

181. Откорректированы расценки по устройству усиления существующих фундаментов согласно проектным решениям.

182. Откорректированы объемы работ по усилению существующих колонн согласно проектным решениям.

183. Откорректированы расценки по сверлению отверстий в существующих конструкциях согласно проектным решениям.

184. Учтены работы по восстановлению защитного слоя конструкции согласно проектным решениям.

185. Откорректированы объемы работ по устройству деревянных конструкций крыши согласно проектным решениям.

186. Откорректирован объем работ по утеплению кровли согласно измененным проектным решениям, по замечаниям экспертной организации.

187. Откорректированы расценки по устройству обшивка козырька согласно проектным решениям.

188. Откорректированы расценки по наружной отделке согласно проектным решениям.

189. Откорректированы объемы работ по заполнению оконных и дверных проемов согласно п.2.5 общих указании Раздела 7 Деревянные, гипсокартонные, поливинилхлоридные и алюминиевые конструкции. Заменены расценки по определению стоимости витражей на расценки согласно проектному типу витражей.

190. Откорректированы объемы работ и расценки по внутренней отделке помещений согласно проектным решениям.

191. Откорректированы расценки по устройству козырьков согласно проектным решениям.

192. Учтены затраты по устройству лифта для маломобильных групп населения согласно откорректированным проектным решениям.

193. Откорректированы нормы заготовительно-складских затрат на материалы и оборудование, принимаемые по утверждённым прайс-листам согласно п. 8, 9 таблицы 3 общей части ССЦ РК 8.04-08-2023.

194. Учтены работы по устройству теплового пункта согласно проектным решениям.

195. Откорректирована локальная смета на технологическое оборудование согласно откорректированным проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

196. Откорректированы объемы работ по устройству наружных сетей водопровода и канализации согласно откорректированным проектным решениям.

197. Сметная документация откорректирована согласно проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказами № 165 от 28 февраля 2015 года и № 517 от 20 декабря 2016 года, Министерства

национальной экономики, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технический сложным.

Рабочий проект по составу и комплектности соответствует СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

Архитектурные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

При разработке проекта учтены местные природно-климатические условия площадки строительства.

СН РК 4.01-02-2011 и СП РК 4.01–101–2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»;

СН РК 3.02-07-2014*, СП РК 3.02-107-2014* «Общественные здания и сооружения»

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-05-2002* «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

Технический регламент от 17 августа 2021 года № 405 «Общие требования к пожарной безопасности».

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

Рабочий проект систем автоматической пожарной сигнализации и автоматического порошкового пожаротушения разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Материалы и оборудование, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь земельного участка	га	10,9536	10,9536
2	Площадь территории в границах участка проектирования	м^2	11081,2	11081,20
3	Площадь существующей застройки, учебно-лабораторный корпус и галереи	м^2	2120,2	2120,20
4	Общая площадь здания в том числе:	м^2	9157,67	9157,67
	общая площадь учебно-лабораторного корпуса	м^2	8935,27	8935,27
	общая площадь переходной галереи	м^2	222,40	222,40

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
5	Полезная площадь здания, в том числе:	$м^2$	7316,00	7316,00
	полезная площадь учебно-лабораторного корпуса	$м^2$	7093,60	7093,60
	полезная площадь переходной галереи		222,40	222,40
6	Строительный объем здания, в том числе:	$м^3$	34530,63	34530,63
	строительный объем учебно-лабораторного корпуса	$м^3$	33250,63	33250,63
	Строительный объем переходной галереи	$м^3$	1280,00	1280,00
7	Общая протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении	м	150,00	150,00
8	Протяженность водопроводных сетей	м	146,02	146,02
9	Протяженность канализационных сетей	м	152,38	152,38
10	Протяженность сетей наружного электроснабжения	м	836,00	836,00
11	Протяженность линии трассы ВОК ОКЛ-4	м	97,00	97,00
12	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	4 369,88	3 087,57
	В том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2 958,03	2 186,98
	оборудование	млн. тенге	846,55	441,31
	прочие	млн. тенге	565,30	459,28
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
12.1	в текущем уровне цен 2023 года	млн. тенге	н/п	65,30
12.2	в прогнозном уровне цен 2024 года с ИСС – 1,075	млн. тенге	4 369,88	2 194,03
12.3	в прогнозном уровне цен 2025 года с ИСС – 1,155	млн. тенге	н/п	828,24
13	Нормативная продолжительность строительства	месяц	10	12

В результате экспертизы:

в процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства текущем уровне цен 2023 года, в прогнозном уровне цен 2024 года, 2025 годов;

изменение сметной стоимости строительства произошло в связи с корректировкой объемов работ и затрат согласно измененным проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Завершение строительства учебно-лабораторного корпуса по адресу: город Рудный, ул. 50 лет Октября, 38», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными техническими показателями:

Общая площадь земельного участка	- 10,9536 га.
Площадь территории в границах участка проектирования	- 11081,20 м^2.
Существующая площадь застройки, учебно-лабораторный корпус и галереи	- 2120,20 м^2.
Общая площадь здания	- 9157,67 м^2.
Полезная площадь здания	- 7316,00 м^2.
Строительный объем здания	- 34530,63 м^3.
Общая протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении	- 150,00 м.
Протяженность водопроводных сетей	- 146,02 м.
Протяженность канализационных сетей	- 152,38 м.
Протяженность сетей наружного электроснабжения	- 836,00 м.
Протяженность линии трассы ВОК ОКЛ-4	- 97,00 м.
Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	- 3 087,57 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 2 186,98 млн. тенге;
оборудование	- 441,31 млн. тенге;
прочие	- 459,28 млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	- 12 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком НАО «Рудненский индустриальный институт» в соответствии с условиями договора от 31 октября 2023 года № АС-0009-01/2.

8.3 Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологические оценки деятельности проектируемого проекта строительства. О получении документов официально уведомить экспертную организацию.

В случае несоблюдения Заказчиком отлагательного условия экспертная организация осуществляет отзыв ранее выданного экспертного заключения в соответствии с Законом РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Рудный қаласы, 50 лет Октября көшесі, 38 мекенжайында орналасқан «Рудный индустриалдық институты» КеАҚ оқу-зертханалық корпусының құрылысын аяқтау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

Жер телімнің жалпы ауданы	- 10,9536 га.
Жобаланатын телімнің шектеріндегі аумақтың ауданы	- 11081,20 м^2.
Құрылыстың бұрыннан бар ауданы, оқу-зертханалық корпус және галереялар	- 2120,20 м^2.
Ғимараттың жалпы ауданы-	- 9157,67 м^2.
Ғимараттың пайдалы ауданы	- 7316,00 м^2.
Ғимараттың құрылыстық көлемі	- 34530,63 м^3.
Екі құбырлы есеппен жылу тораптарының жалпы ұзындығы	- 150,00 м.
Су құбыры тораптарының ұзындығы	- 146,02 м.
Канализациялық желілердің ұзындығы	- 152,38 м.
Сыртқы электрмен жабдықтау тораптарының ұзындығы	- 836,00 м.
ВОК ОКЛ-4 трассасы желілерінің ұзындығы	- 97,00 м.
Құрылыстың ағымдағы (болжамды) бағалар деңгейіндегі жалпы сметалық құны	- 3 087,57 млн. теңге,
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 2 186,98 млн. теңге;
жабдықтар	- 441,31 млн. теңге;
басқа шығындар	- 459,28 млн. теңге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 12 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2023 жылғы 31 қазандағы № АС-0009-01/2 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Рудный индустриалдық институты» КеАҚ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс-монтаж жұмыстары басталғанға дейін жобаланатын құрылыс жобасы қызметін экологиялық бағалау бойынша өкілетті органның рұқсат қағаздарын алуы тиіс. Сараптама жасайтын ұйымға құжаттарды алғаны туралы ресми түрде хабарлауы керек.

Тапсырысшы кейінге қалдырылатын шартты орындамаған жағдайда сараптама ұйымы «Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласының қызметі туралы» ҚР Заңына сәйкес бұрын берілген сараптама қорытындысын қайтарып алады.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.5 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Таблица 9

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Туякаев Асет Егеубаевич	Архитектор	№ KZ63VJE00023119 от 21.02.2017 г.	Соответствует
2	Архитектурные решения; Генеральный план	Мурзагалиев Берик Муратович	Архитектор	№ KZ77VJE00059727 от 24.11.2020 г.	Соответствует
3	Водоснабжение и водоотведение; Наружные водопровод и	Хан Антонида Михайловна	Инженерные сети и системы	№ KZ62VJE00024398 От 27.03.2012	Соответствует

	канализация				
4	Сметный раздел, ПОС	Дорохова Лариса Владимировна	Сметная часть	№ KZ95VJE00076184 от 07.09.2022 г.	Соответствует
5	Конструктивные решения; ИГИ	Айткулов Айдар Аскербаевич	Конструктивная часть	№ KZ00VJE00046854 от 24.05.2019	Соответствует
6	Электротехническое решение; Электроснабжение; Пожарная сигнализация; Слаботочные устройства, связь и сигнализация; Наружные сети связи	Ташимбетов Мурат Абдирахимович	Инженерные сети и системы	№ KZ13VJE00040800 от 10.09.2018 г.	Соответствует
7	Отопление и вентиляция; Тепловые сети	Чехлов Владимир Георгиевич	Инженерные сети и системы	№ KZ37VJE00023393 от 21.02.2012 г.	Соответствует
8	Технологические решения	Гуржиева Лариса Гургеновна	технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	№ KZ02VJE00023829 от 09.10.2012 г.	Соответствует
9	Санитарно-эпидемиологический раздел	Имантаева Айман Касим-Галиевна	Санитарно-эпидемиологический профиль	№ KZ94VJE00028090 от 26.06.2017 г.	Соответствует

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

Туякаев А.Е. (Директор)

Исаева Г.К. (Эксперт)

Мурзагалиев Б.М. (Эксперт)

Гуржиева Л.Г. (Эксперт)

Чехлов В.Г. (Эксперт)

Имантаева А.К. (Эксперт)

Хан А.М. (Эксперт)

Айткулов А.А. (Эксперт)

Ташимбетов М.А. (Эксперт)

Туякаев А.Е. (Директор)