«Нұр-Сұлтан, Жұмабаев көшесі, 10 мекен-жайында орналасқан «Л. Н. Гумилев атындағы ЕҰУ жатақханасын қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2020 ж. № ТЭ-0142/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Л.Н. Гумилева атындағы ЕҰУ» КАҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Инженерный центр Астана» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан, Жұмабаев көшесі, 10 мекен-жайында орналасқан «Л. Н. Гумилев атындағы ЕҰУ жатақханасын қайта жаңарту» жұмыс жобасы Алматы қаласы «Тандем Эксперт» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен орындалды.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ТЭ-0142/20 от 29.12.2020 г.

по рабочему проекту:
«Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н. Гумилева»
расположенный по адресу г. Нур-Султан, улица Жумабаева 10»

ЗАКАЗЧИК:
НАО «Евразийский национальный
университет имени Л.Н. Гумилева».

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Инженерный центр «АСТАНА»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н. Гумилева» расположенный по адресу г. Нур-Султан, улица Жумабаева 10**», выполнено Товариществом с ограниченной ответственностью «Тандем Эксперт» г. Алматы.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н. Гумилева» расположенный по адресу г. Нур-Султан, улица Жумабаева 10».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 010140003594/200849/00 от 07 октября 2020 года, заключенному с НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева».

2 ЗАКАЗЧИК: НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Инженерный центр «АСТАНА» (государственная лицензия № 13001183 от 01 февраля 2013 года, на проектные работы I категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на пяти страницах, от 01 февраля 2013 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н. Гумилева» расположенный по адресу г. Нур-Султан, улица Жумабаева 10», утвержденное проректором «ЕНУ им. Л.Н. Гумилева», в 2020 году;

решение на реконструкцию (перепланировки, переоборудование) помещений (отдельных частей) существующих зданий, связанных с изменением несущих и ограждающих конструкций, инженерных систем и оборудования, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» Акимат города Нур-Султан от 27 октября 2020 года №845;

выписка из протокола совещания у проректора по финансово-хозяйственным вопросам ЕНУ имени Л.Н. Гумилева от 03 февраля 2020 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,0841 га, с целевым назначением для эксплуатации общежития, расположенного по адресу: г. Астана, район Алматы, пр. М. Жумабаева д.10, с кадастровым номером 21-318-035-1371, изготовленный филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по г. Астана, от 11 апреля 2019 года АН №0334306;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,4397 га, с целевым назначением для эксплуатации студенческого городка, расположенного по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, пр. М. Жумабаева д.10, с кадастровым номером 21-318-035-085, изготовленный филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по г. Нур-Султан, от 28 октябрь 2020 года АН №0344976;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н. Гумилева» расположенный по адресу г. Нур-Султан, улица Жумабаева 10», выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан», от 03 ноября 2020 года № KZ31VUA00308563;

технический паспорт на здание общежития по адресу: город Астана Алматинский район ул. Жумабаева д.10, с кадастровым номером 21-318-000-000 выданный РГКП «Центром по недвижимости по городу Астана» от 30 января 2009 года;

техническое заключение по техническому обследованию состояния строительных конструкций здания общежития, расположенного по адресу: ул. Жумабаева 10, г. Нур-Султан, выполненное ТОО «ЫРЫС-Эксперт-Құрылыс» от 08 мая 2019 год (свидетельство об аккредитации №00020 на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений, от 05 апреля 2018 года, аттестат эксперта Нурмаханова Еркина Игеновича на техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений №KZ15VJE0026214 от 17 мая 2017 года);

акт обследования зеленых насаждений от 11 октября 2020 года по объекту: «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л.Н. Гумилева по ул. М. Жумабаева д.10» г. Нур-Султан» подписанный главным специалистом отдела государственных услуг в сфере регулирования природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» и представителем РГП ПХВ «ЕНУ им. Л. Н. Гумилева» МОН РК РК»;

дефектный акт по рабочему проекту «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н. Гумилева» расположенный по адресу г. Нур-Султан, улица Жумабаева 10» на 20 июля 2020 года, утвержденное проректором НАО «ЕНУ им. Л.Н. Гумилева»;

приказ №15 о назначении комиссии для составления дефектного акта, утвержденное проректором НАО «ЕНУ им. Л.Н. Гумилева» от 07 сентября 2020 года;

договор на разработку проектно-сметной документации объекта «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н. Гумилева», заключенный между РГП на ПВХ «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева» МОН РК и ТОО «Инженерный центр «Астана», от 11 марта 2020 года № 010140003594/200181/00;

эскизный проект на «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н. Гумилева», согласованный с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 10 сентября 2020 года KZ44VUA00275252;

протокол №1 технического совещания по выбору оборудования объекта: «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л.Н. Гумилева» по адресу: г. Нур-Султан, пр. Жумабаева д.10, утвержденный проректором НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева» от 07 сентября 2020 года;

перечень материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе, принятых по прайс-листам, утвержденный проректором НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева», от 07 июля 2020 года;

техническое задание на выполнение инженерно-геологические изыскания по объекту «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л.Н. Гумилева» утвержденный проректором НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева» от 16 марта 2020 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л.Н. Гумилева», выполненный ТОО «Инженерный центр «Астана» в 2020 году (государственная лицензия ГСЛ №002587 от 09 января 2001 года, на изыскательскую деятельность, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на двух страницах от 12 июня 2012 года).

топографическая съемка участка М1:500, на объекте «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л.Н. Гумилева» выполненная ТОО «Инженерный центр «Астана», от 10 июля 2020 года (государственная лицензия ГСЛ №002587 от 09 января 2001 года, на изыскательскую деятельность, выданное Агентством Республики

Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на двух страницах от 12 июня 2012 года).

письмо НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева» по рабочему проекту «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н. Гумилева» расположенный по адресу г. Нур-Султан, улица Жумабаева 10» об источнике финансирования за негосударственные инвестиции, начале строительства на первый квартал 2021 года, от 05 октября 2020 года № 04-08-16/3729;

письмо НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева» - расстояние вывоза строительного мусора и излишнего грунта при строительстве объекта «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н. Гумилева» расположенный по адресу г. Нур-Султан, улица Жумабаева 10» составляет 11 км, от 14 декабря 2020 года №04-08-16/-187;

письмо НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева» - о включении в сметный расчет состав необходимого технологического оборудования, от 20 декабря 2020 года №04-08-16/-226;

письмо филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан - справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Нур-Султан, от 08 июня 2020 года № 2 13-09/1905;

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 16 сентября 2019 года №4559-11 – на присоединение к тепловым сетям общежитие, расположенного по пр. М. Жумабаева, 10;

АО «Астана-Теплотранзит» от 16 октября 2020 года №4858-11 – о продлении технических условий №4559-11 от 16 сентября 2019 года;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 06 сентября 2019 года № 3-6/1727 - на подключение к водопроводной и канализационной сети общежитие, расположенного по адресу: г. Нур-Султан, пр. Жумабаева, дом №10;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 01 июля 2020 года № 5-А-74-1180 – на присоединение к электрическим сетям объекта «Здание общежития», расположенного по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, пр. М. Жумабаева, дом №10;

Центральная РДТ-филиал АО «Казахтелеком» от 12 сентября 2019 года №772 – на телефонизацию объекта «Реконструкция общежития» расположенного по адресу: пр. М. Жумабаева 10;

Центральная РДТ-филиал АО «Казахтелеком» от 05 ноября 2020 года №609 – на телефонизацию объекта «Реконструкция общежития» расположенного по адресу: пр. М. Жумабаева 10.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

согласование эскизного проекта «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н.Гумилева» с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан», от 10 сентября 2020 года KZ44VUA00275252;

согласование рабочего проекта «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н.Гумилева», письмо №04-08-16/4399 от 06 ноября 2020 года, выданное НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева»;

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории по объекту «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н.Гумилева», № KZ33VDD00157603 от 28 декабря 2020 года, выданное ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

Согласование графических материалов:

План трассы электроснабжения КЛ-0,4 кВ М1:500 согласованный с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

ТОО «Астанагорархитектура», от 11 сентября 2020 года;

АО «Астана-РЭК», от 17 августа 2020 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 268

ПП - Паспорт проекта.

ПЗ – Общая пояснительная записка.

ЭП – Энергетический паспорт.

ГП – Генеральный план.

АР – Архитектурно-планировочные решения.

ТХ – Технологические решения

КР – Конструктивные решения.

ОВ – Отопление и вентиляция.

ТС – Тепловые сети.

СОДК – Система ОДК.

ТС. КЖ – Тепловые сети. Конструкций железобетонные.

ВК – Водоснабжение и канализации.

НВК – Наружные сети водоснабжения и канализация.

ЭОМ – Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутренее).

СС – Системы связи.

ПС – Пожарная сигнализация.

НЭС – Наружные сети электроснабжения.

НСС – Наружные сети связи.

СД – Сметная документация.

ПОС – Проект организации строительства.

ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

Прайс-листы на строительные материалы и оборудование с альтернативным вариантом, утвержденные заказчиком.

Расчеты:

аэродинамический, дымоудаления, воздухообмена;

водопотребления и водоотведения;

гидравлический;

электрических нагрузок.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечить комфортное проживание и улучшение условий проживания студентов.

5.5 Существующее положение

Существующее положение:

Здание общежития – отдельно стоящее, прямоугольной конфигурации в плане. Здание 5-ти этажное, двухподъездный, крупнопанельный, с повторяющимися поэтажными планами в осях «1»-«18» и «А»-«В», высота этажа 2,6 м, имеется подвальное помещение. Крыша здания 4-х скатная деревянная, с чердачным помещением. В качестве кровельного покрытия использован асбоцементный лист.

Здание каркасно-панельное, несущими конструкциями здания являются продольные и торцевые наружные стены газобетонных стеновых панелей, и сборный железобетонный каркас из колон и ригелей. Железобетонные плиты перекрытия и покрытия уложены на наружные стены и на ригеля, расположенные по поперечным осям. Ригеля смонтированы с одной стороны на наружные стены, а с другой на ригеля с опиранием на колонны, которые проходят по продольной центральной оси здания.

Перегородки выполнены из железобетонных панелей. На момент обследования демонтированы.

Толщина наружных стен – 380 мм, толщина внутренних стен - 250 мм, толщина перегородок – 120 мм.

Основанием ленточных фундаментов служит погружные сваи с ростверком. Под наружные стены ленточные фундаменты из бетонных блоков ФБС 24.4.6 и под внутренними стенами ФБС 24.5.6.(по оси «Б»). Глубина заложения 1,2 м.

Замеры прочности бетона ленточных фундаментов выполнены неразрушающим методом контроля. Существенных дефектов в виде деформаций, проседаний фундаментов не выявлено.

Техническое состояние фундамента здания признано работоспособным (Категория II).

Наружные стены.

Из-за демонтированных оконных проемов, произошло попадания атмосферных осадков и последующей разморозки в помещении санузла по внутренней стороне произошло отслоение и разрушение газобетонных панелей наружных несущих стен.

Внутренние стены и перегородки.

Перегородки на момент обследования были демонтированы.

Техническое состояние наружных и внутренних стен признано работоспособным (Категория II).

Плиты перекрытия, покрытия и ригеля.

При освидетельствовании железобетонных плит перекрытия и покрытия выявлены следующие дефекты и повреждения:

Ригель 5800х350х200 мм по оси «15» – «А», «Б» имеют множественные трещины и отслоение.

Ригель 5800х350х200 мм по оси «16» – «А», «Б» - разрушение кромки, оголение и следы коррозии нижней арматуры (ригель на 1 -м этаже). Коррозия арматуры вследствие недостаточной толщины защитного слоя бетона, воздействий агрессивных сред.

Закладные детали в узлах сопряжения ригеля с колонной находятся в исправном работоспособном состоянии, износ и коррозия сварных соединений не обнаружена.

Техническое состояние железобетонных пустотных плит в целом признано работоспособным (Категория II).

Колонны.

При освидетельствовании железобетонных колонн размером 2200х400х200 мм повреждений, трещин не имеют, установлено расслаивание штукатурного слоя и керамических плиток. Техническое состояние работоспособное

Балконные плиты.

При освидетельствовании железобетонных плит балкона выявлены следующие дефекты и повреждения:

Балконные плиты имеют множественные трещины, отслоение, оголение рабочей арматуры.

Балконная плита по оси «А» в осях «3-4» - имеет разрушение кромки, оголение и следы коррозии нижней арматуры. Коррозия арматуры вследствие отсутствия защитного слоя бетона.

Кровля.

Обследование конструкций кровли показало следующее:

Кровля здания общежития четырехскатная наружным водостоком. Кровельное покрытие выполнено из асбестоцементных листов. Каркас крыши исполнен из круглых балок и стропил (кругляк), и реечной обрешеткой.

При освидетельствовании строительных конструкций шатровой кровли выявлены следующие дефекты и повреждения:

Балки и стропилы изготовленные из деревянного кругляка (бревна) и обрешетки из реек пришедшие со временем в негодность требуют замены;

Асбестоцементные листы (шифер) истечения срока службы;

Скалывание граней, выкрошивание бетона, с оголением арматуры в железобетонных карнизных плитах;

Разрушение защитного штукатурного слоя вентшахт;

Наличие строительного мусора (продукты разрушения вентшахт);

Обнаруженные дефекты и повреждения конструкций кровли свидетельствуют о необходимости полной замене конструкции и элементов кровли.

Техническое состояние конструкций стропильной системы и кровли признано неработоспособным.

Отмостка.

По периметру здания общежития выполненная бетонная отмостка шириной 800 мм пришла в негодность. Техническое состояние бетонного покрытия отмостки признано частично неудовлетворительным.

Заполнение проемов.

Освидетельствование заполнения оконных и дверных проемов показало следующее:

В здании общежития оконные и дверные проемы отсутствуют.

Техническое состояние подоконников признано неудовлетворительным.

Лестничные марши и площадки.

Лестницы выполнены из сборных железобетонных маршей и площадок. Металлические перила находятся в удовлетворительном состоянии.

При освидетельствовании конструкций лестничных маршей существенных дефектов и повреждений не выявлено.

Согласно СП РК 1.04-101-2012 лестничные марши и площадки здания относятся к категории II (работоспособная конструкция): отсутствуют дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

Техническое освидетельствование инженерного оборудования здания общежития.

Система отопления.

На момент проведения обследования система отопления демонтировано и полностью отсутствует.

Система вентиляции.

В здании вентиляция отсутствует. Системы приточно-вытяжной вентиляции вентканалов и шахты засорены.

Система водоснабжения.

На момент проведения обследования система водоснабжения демонтировано и полностью отсутствует.

Система канализации.

На момент проведения обследования система канализации демонтировано и полностью отсутствует.

Система электроснабжения.

На момент проведения обследования система электроснабжения демонтировано и полностью отсутствует.

Результаты обследования:

В результате обследования технического состояния несущих и ограждающих конструкций существующего здания, расположенного по адресу: город Нур-Султан, улица М. Жумабаева, дом №10, выполненной ТОО «ЫРЫС-Эксперт-Курылыс» от 08.05.2019 года, установлено:

В связи с выявлением дефектов в несущих и ограждающих конструкциях существующего здания, возникла необходимость провести следующие мероприятия по ремонту и усилению здания:

Произвести усиление наружных несущих стен в осях «Б», «В» - «16», «17», «18», на каждом этаже кроме 5-го этажа;

Усилить способом проведения ремонтно-восстановительных работ наружных и внутренних стен, включающий усиление путем установки системы балочных поясов, накладок и тяжей;

Провести мероприятия по созданию поясов усиления для перераспределения нагрузочных усилий на несущие элементы строительной конструкции;

Усилить ригеля по осям «15»-«16», на 1-м этаже, путем возведением несущих стен или устройством подпирания из металлоконструкций на основе подтверждающих расчетов предварительно усилив плиту перекрытия между подвальным помещением и первым этажом.

Усиление производить согласно конструктивному решению проекта;

Произвести вскрытие закладных деталей сборных железобетонных конструкций (колонны, ригеля и железобетонной стены ребра жесткости) повсеместно и произвести металлизацию.

Выполнить ремонт поверхности плит покрытия и перекрытия.

С учетом полного износа балконных плит, необходимо предусмотреть устройство конструкции под опирание балконных плит.

Учитывая неэффективность проведения капремонтов кровли необходимо произвести реконструкцию крыши с жесткой кровлей, в качестве кровельного покрытия применить современные прогрессивные материалы. Вентшахты вывести наружу. По всему периметру крыши в осях «1»-«18», в рядах «А»-«В» смонтировать систему организованного водостока.

Выполнить ремонт отмостки.

Установить новые оконные и дверные блоки.

Выполнить ремонт с заменой полов всех помещений на всех этажах.

Выполнить монтаж инженерных сетей (водопровод, канализация, отопление и вентиляция, электроснабжение) и оборудования здания.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Участок строительных работ расположен по адресу: г. Нур-Султан, пр. Жумабаева, дом №10.

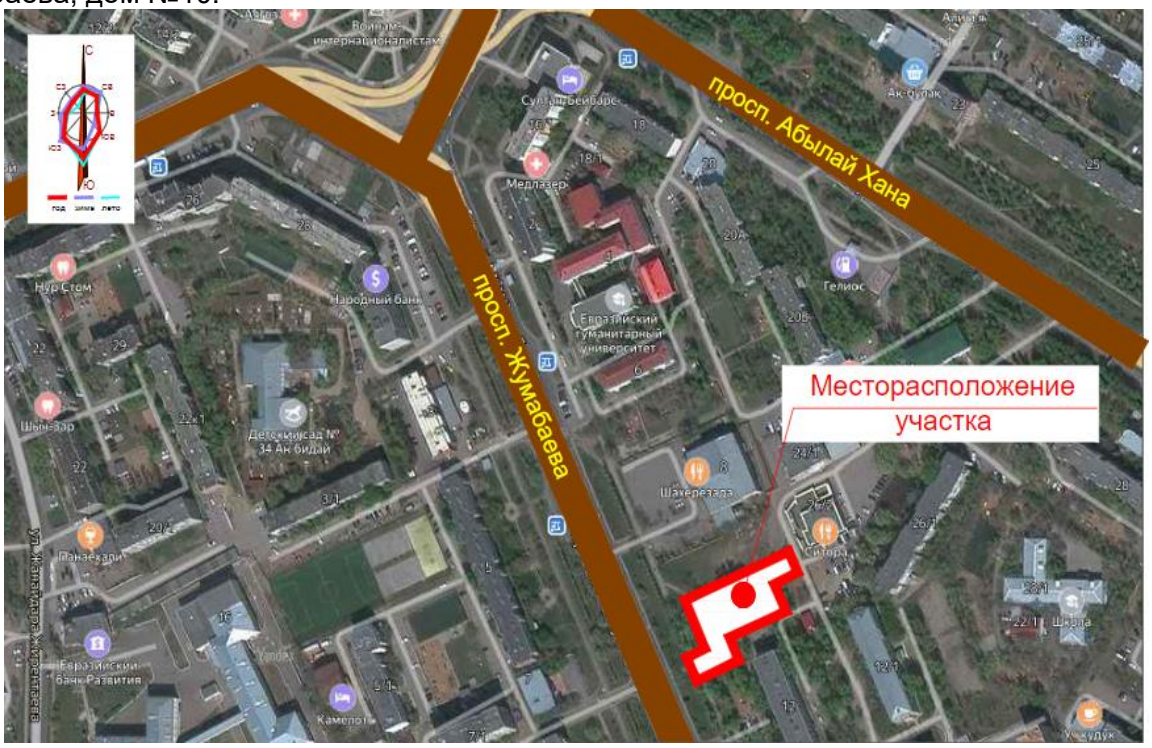

Рисунок 1 – Ситуационная схема участка

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район строительства – IВ;
район по весу снегового покрова – III (s_o=1,0 кПа);
район по давлению ветра – III (w_o=0,38 кПа);
расчётная зимняя температура наружного воздуха
(СП РК 2.04-01-2017), наиболее холодной пятидневки – минус 31.2˚С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «Инженерный центр «АСТАНА» в марте 2020 года.

В геоморфологическом отношении приурочен к надпойменной террасе реки Ишим.

Площадка представляет собой спланированную поверхность, наклоненную с небольшим уклоном в западном направлении, с колебанием высотных отметок от 354,19 м до 355,90 м.

Гидрографическая сеть представлена рекой Ишим.

В геолого-литологическом строении принимают участие техногенные отложения современного возраста и аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста.

Подземные воды на участке работ вскрыты в аллювиальных отложениях на глубине - 1,70 м. Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков и за счет потери воды из подземных коммуникаций.

Степень агрессивного воздействия подземных вод по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе – среднеагрессивные, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах - неагрессивные.

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- первый – слой насыпного грунта, вскрытой мощностью 0.40 м;
- второй – слой суглинка, вскрытой мощностью 6,10 м.

Первый инженерно-геологический элемент представлен насыпным грунтом, из суглинка, щебня и строительного мусора, неслежавшийся.

Характеризуется плотностью (ρ) равной 1,87 гс/см^3 и расчетным сопротивлением (R_0) принятым равным 100 кПа.

Второй инженерно-геологический элемент представлен суглинком, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с точечными вкраплениями карбонатов, с прослойками песка пылеватого толщиной до 20 см.

Плотность ($\rho_н$) - 1,93 гс/см^3. Расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

удельный вес, γ_{II} -19,70 кН/м^3,
удельное сцепление, C_{II} -15 кПа,
угол внутреннего трения, φ_{II}-20 град.,
модуль деформации, Е - 6,3 МПа. То же для расчета по несущей способности:
удельный вес, γ_I -19,50 кН/м^3,
удельное сцепление, C_I -13 кПа,
угол внутреннего трения, φ_I -19 град.,
модуль деформации, Е - 6,3 МПа. Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для всех видов бетона – неагрессивная, по содержанию хлоридов - слабоагрессивная.

Нормативная глубина промерзания суглинков и глин- 1,85 м. Глубина проникновения нулевой изотермы 0˚С в грунт под естественной поверхностью – 2,13 м.

Территория города Нур-Султан расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается реконструкция общежития ЕНУ имени Л.Н. Гумилева.

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект генерального плана объекту «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л.Н. Гумилева по ул. М. Жумабаева д.10» в г. Нур-Султан разработан на основании: задание на проектирование, АПЗ.

Территория объекта расположена в городе Нур-Султан, в Алматинском районе

Размещение участка по отношению к прилегающей территории:

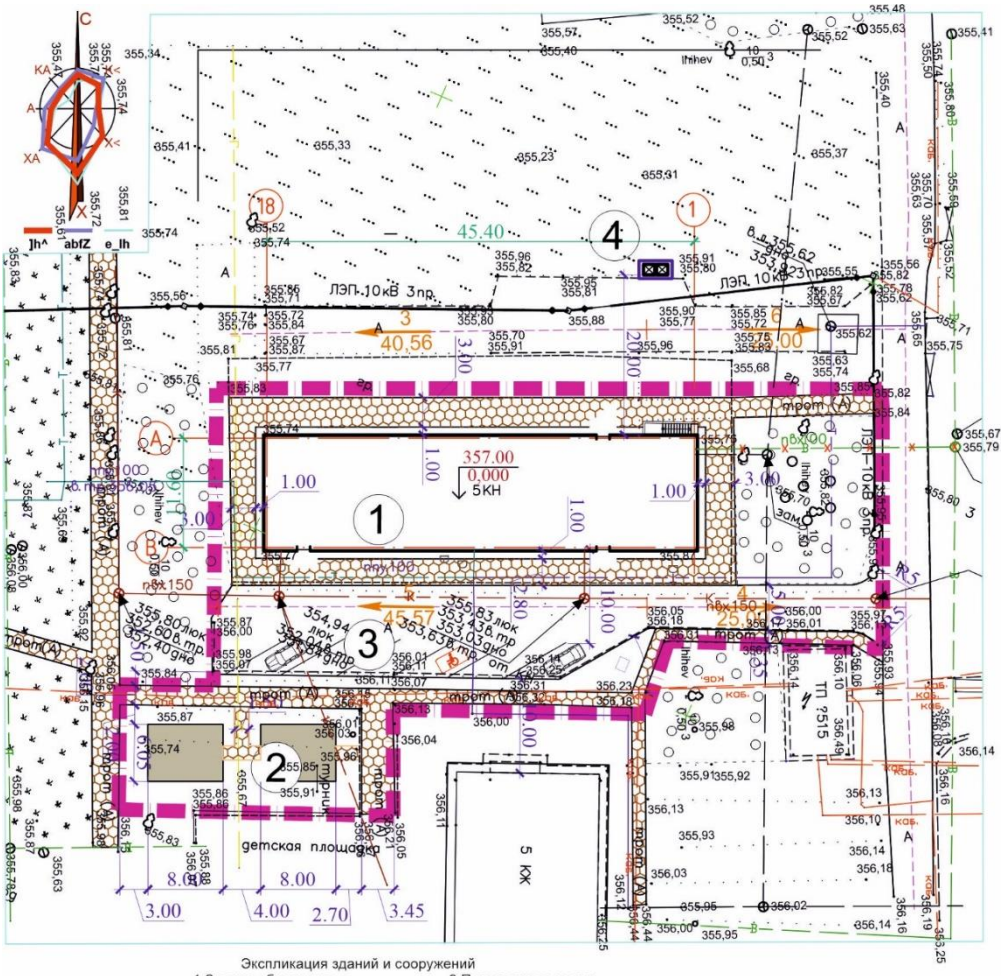

Рисунок 2. Схема генплана

север – Кафе Шахерезада (существующий комплекс кафе);

запад – улица Жумабаева и жилые комплексы;

юг – здание общежития;

восток – административное здание.

Рельеф участка спокойный, с общим понижением на север. Абсолютные отметки земли в границах участка колеблются от отм.355,77 до отм.359,91.

За относительную отметку +0.000 принята уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке на генплане - 357,10.

Реконструируемый объект разработан в границах заданного участка. Земельный участок, выделенный под капитальный ремонт размещен на закрепленном земельном участке площадью 0,26 Га.

В рамках капитального ремонта проектом предусматривается обновление всех существующих покрытии на территории, бордюров и поребриков. Вертикальная планировка участка и углов существующих здании остается неизменной, перемещение грунтов (насыпи и выемки) на территории не предусмотрено, существующие отметки поверхности земли остаются

неизменными и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, покрытиям и проездам за приделы участка.

На участках свободных от застройки и инженерных сетей предусмотрены существующие зеленых насаждения и посадкой деревьев местной породы.

Благоустройство участка выполнено в соответствии с назначением территории (площадки для тихого отдыха и парковочные места).

Предусмотрена площадка для сбора ТБО.

Основные проезды предусматриваются с асфальтобетонным покрытием. Пешеходные дорожки мощением тротуарной плиткой. Площадка для тихого отдыха – специальное резиновое покрытие.

Трассировка проектируемых проездов предусматривает возможность доступа пожарных машин к зданиям и сооружениям, а также доступ транспортных средств и пешеходов к входным группам в здания.

Для временной парковки предусмотрена открытая гостевая площадка, а также парковочные места для (МГН).

Основные технические показатели:

Таблица 1

№ п./п	Наименования	Ед.изм	Кол-во	%
1	Площадь участка в т.ч:	га	0,2603	100
	площадь участка по ГосАкту	га	0,0841	
	площадь вне участка ГосАкта (благоустройство)	га	0,1762	
2	Площадь застройки	$м^2$	607,40	23,3
3	Площадь покрытия	$м^2$	1441,7	55,4
4	Площадь озеленения	$м^2$	553,9	21,3

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н. Гумилева», выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами РК:

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

СП РК 3.02-108-2013 и СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания».

СанПиН № 42-121-4719-88 "Санитарные правила устройства, оборудования и содержания общежитий для рабочих, студентов, учащихся средних специальных учебных заведений и профессионально-технических училищ".

СП РК 3.02-111-2012 и СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения».

Реконструируемое здание общежития состоит из 5-и этажей и цокольного этажа.

На этажах со второго по пятый размещены помещения:

Помещение уборочного инвентаря;
Сан. узлы;
Рекреация;
Бытовая комната;
Помещения приготовления пищи;
Душевые на 4 сетки;
Умывальная;
Жилые комнаты на 3 человека;
Жилые комнаты на 2 человека;
Жилые комнаты на 1 человека.

На первом этаже размещены помещения:
Жилые комнаты на 3 человека;
Жилые комнаты на 2 человека;
Помещение уборочного инвентаря;
Сан. узлы;
Рекреация;
Бытовая комната;
Помещения приготовления пищи;
Душевые на 4 сетки;
Умывальная;
Сан. узел для МГН;
Комната дежурного;
Пост дежурного;
Комната обслуживающего персонала;
Процедурный кабинет;
Кабинет врача;
Помещение организации занятий;
Комендант общежития;
На цокольном этаже размещены помещения:
Мастерская;
Заведующий хозяйством;
Кладовая мебели;
Приемка, сортировка и хранение грязного белья;
Постирочная, сушка и глажка белья;
Выдача и хранение чистого белья;
Комната персонала;
Помещение моющих и дезинфицирующих средств;
Кладовая;

В жилых комнатах предусмотрены кровати, тумбы, шкаф для одежды, столы со стульями.

Помещение приготовления пищи оснащена ванными моечными, холодильниками, плитами электрическими, вытяжками, стульями, производственными столами, микроволновыми печами.

В санузлах предусмотрены электрические рукосушители.

В бытовой комнате для студентов предусмотрено 3 стиральные машины с загрузкой-6,5 кг, сушилки и гладильные доски. В помещениях уборочного инвентаря предусмотрен стеллаж, для хранения моечного инвентаря и химических средств.

В рекреации предусмотрена мягкая мебель для отдыха и досуга студентов.

Все служебные кабинеты оснащены современной оргтехникой и офисной мебелью.

Кабинет коменданта предназначен для совещаний и приема людей. Столы для переговоров стоят в Т-образной форме. Вдоль стен расположена мягкая мебель. Комната обслуживающего персонала оснащена специальной мебелью, холодильником, микроволновой печью, диспенсером для воды, столом и стульями. Комната дежурного оборудованы кроватями, тумбами, шкафами для одежды.

На первом этаже здания в холле расположено гусеничное подъемное устройство, для передвижения инвалидов в инвалидных креслах-колясках.

Кабинет врача и процедурная оснащена медицинской специализированной мебелью и оборудованием.

Помещение занятий включают в себя рабочую зону с размещением столов учащихся, рабочую зону учителя, дополнительное пространство для учебно-наглядных пособий.

На отметке -2,540 располагается постирочная, в состав которой входят: приемка, сортировка и хранение грязного белья; постирочная, сушка и глажка белья; выдача и хранение чистого белья; комната персонала; помещение моющих и дезинфицирующих средств.

В постирочной предусмотрены промышленные стирально-отжимные машины и сушильные машины, также чугунная ванна. В сушильно-гладильной предусмотрена каток гладильный ВГ-1430 и гладильная доска а так же производственный стол. Каток гладильный ВГ-1430 с электронным управлением, ширина зоны глаженья 1400 мм. Для транспортировки белья предусмотрены тележки для белья. Технологические потоки грязного и чистого белья разделены, прием, и сортировка грязного белья осуществляется в одном помещение, выдача и складирование чистого - в другом.

Производительность прачечной до 80 кг в смену. Обработке - стирке, сушке, глажке подлежит постельное белье, шторы и т.п.

Стирка постельного белья осуществляется поэтапно и по установленному графику.

В этажах 5,4,3,2 проживает 160 студентов, на каждом этаже по 40 студентов.

Все склады и кладовая оснащены стеллажами.

В помещение мастерской находится шкаф для инструмента, верстак и набор цифровой ультиметр, гидравлическая тележка, термовоздушное паяльное лампа.

Обсуживающий персонал с 8-им часовым рабочим денем, состоит из:

Комендант – 1 человек;

педагог-психолог – 1 человек;

количество персонала мед. части – 2 человека;

вахтер – 1 человек, сутки через двое. Итого 3 человека;

эаведующий хозяйством – 1 человек;

уборщики – 2 человека;

персоналы постирочной – 4 человек;

грузчик – 1 человек;

сантехник – 1 человек;

электрик – 1 человек.

6.2.3 Архитектурно планировочные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности здания – II.

Архитектурные и конструктивные решения разработаны с учетом применения современных технологий.

Проектируемое здание общежитие, 5-ти этажное, с подвальным этажом, габаритными осями в осях 11,6 х45,4 м.

В подвале расположены электрощитовая, тепловой узел, лестничная клетка, мастерская и хозяйственно служебные помещения.

На первом этаже расположены вестибюль, лестничные клетки, процедурный кабинет, бытовые комнаты, сан/узлы, помещение организации занятий и жилые комнаты.

На типовых этажах расположены лестничные клетки, жилые комнаты, комната для приготовления пищи, бытовые комнаты и сан/узлы.

За относительную отметку 0,000 м принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке +357.00 м на генплане.

Здание общежития имеет необходимый набор жилых и дополнительных помещений.

Эвакуация людей из подвала происходит непосредственно наружу Эвакуация из квартир проводится по лестнице Л1 с непосредственным выходом наружу.

Проектные решения для (МГН) приняты в соответствии с соблюдением СП РК 3.06-101-2012.

Все пути эвакуации имеют естественное освещение, ширина путей эвакуации соответствует расчетной. В отделке помещений на путях эвакуации применены негорючие материалы.

Наружная отделка решена с применением современных материалов, объемно-планировочные решения предусматривают создание современного образа здания:

цоколь – керомогранитная плитка.

стены- фасадная окраска;

кровля- металлочерепица.

Внутренняя отделка помещений: выполнено с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – керамогранит, керамические плитки и выравнивающая стяжка;

стены и перегородки – известковая побелка, водоэмульсионная покраска и керамическая плитка;

потолки –известковая побелка и покраска водоэмульсионной краской.

По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Основные технические показатели по зданию:

Этажность	– 5 +(подвал);
площадь застройки	– 607.40 м²;
общая площадь	– 2833.71 м²
полезная площадь	– 2699.55 м²;
расчетная площадь	– 454,5 м²;
строительный объем	– 9546.80 м^3;
в том числе:	
надземной части	– 8099.00 м^3;
подземной части	- 1447.80 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Усиление и ремонт несущих и ограждающих конструкций здания выполнено на основании заключения о техническом состоянии здания расположенного по адресу: город Нур-Султан, улица М. Жумабаева, дом №10, выданного ТОО «ЫРЫС-Эксперт-Курылыс», от 08.05.2019 года.

Проектом выполнены следующие мероприятия:

Усиление наружных несущих стен в осях «Б», «В»- «16», «17», «18»

Усиление стен выполнено путем установки системы балочных поясов, накладок и тяжей.

Балочные пояса расположены с двух сторон стен под плитой перекрытия и соединены между собой стяжными болтами М16 установленные в предварительно просверленные отверстия с шагом 500 мм.

Балочные пояса - из стальных равнополочных швеллеров №14П по ГОСТ 8240-97.

Усиление ригелей подвала и первого этажа по осям «15»-«16»

Усиление ригелей выполнено стальными обоймами из стальных равнополочных уголков 100х7 мм по ГОСТ 8509-93, соединенные между собой стальными пластинами из листовых горячекатаных прокатов толщиной 5 мм по ГОСТ 19903-2015. Стальные пластины расположены с шагом 500 мм.

В подвале под ригели дополнительно установлены колонны усиления в собственных фундаментах и вертикальные связи.

Фундаменты под колонны - столбчатые монолитные железобетонные, с размерами плитной части 1100х1450х500(h) мм и с размерами подколонника 600х450х500(h) мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование подошвы плитной части фундамента выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование подколонника выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

В столбчатых фундаментах предусмотрены анкерные болты М16 по ГОСТ 24379.1-2012 для металлических колонн.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундамента служит уплотненный местный грунт суглинок.

Колонны - из стальных горячекатаных двутавров с параллельными гранями полок №30Б2 по ГОСТ 26020-83.

Вертикальные связи - из спаренных стальных неравнополочных уголков 110х70х8 мм по ГОСТ 8510-86, соединенные между собой стальными пластинами из листовых горячекатаных прокатов толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-2015.

На первом этаже ригели усилены дополнительными стальными колоннами, а так же выполнено усиление существующих железобетонных колонн рамы.

Усиление железобетонных колонн выполнено стальными обоймами из стальных равнополочных уголков 100х7 мм по ГОСТ 8509-93, соединенные между собой стальными пластинами из листовых горячекатаных прокатов толщиной 5 мм по ГОСТ 19903-2015. Стальные пластины расположены с шагом 450 мм по высоте.

Дополнительные колонны усиления - из стальных горячекатаных двутавров с параллельными гранями полок №30Б2 по ГОСТ 26020-83.

Демонтаж старых и устройство новых балконов

Конструкций балконов выполнено в виде стального рамного каркаса на отдельных фундаментах, связанные с существующим зданием на гибких связях.

Фундаменты каркаса - столбчатые монолитные железобетонные, с размерами плитной части 1880х1200х300(h) мм и с размерами подколонника 1430х300х1700(h) мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование подошвы плитной части фундамента выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование подколонника выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

В столбчатых фундаментах предусмотрены анкерные болты М16 по ГОСТ 24379.1-2012 для металлических колонн.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундамента служит уплотненный местный грунт суглинок.

Стойки каркаса - из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78.

Горизонтальная рама балконной плиты - из стальных равнополочных швеллеров №10П по ГОСТ 8240-97.

Плита балкона – монолитная железобетонная толщиной 100 мм. Материал - бетон класса В25. Армирование плиты выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Устройство крылец Кр-1 (2 шт.)

Проектом предусмотрено устройство крылец по оси «В» в осях «4»-«5» и «16»-«17».

Фундамент – ленточный, из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. Монолитные участки из бетона класса В15.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Основанием фундамента служит уплотненный местный грунт суглинок.

Плита площадки крыльца - монолитная железобетонная толщиной 160 мм. Материал - бетон класса В15. Армирование плиты выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Стойки каркаса - из стальных квадратных труб 60х3,5 мм по ГОСТ 8639-82.

Балки каркаса и стропильные балки покрытия - из стальных гнутых квадратных профилей 80х3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Прогоны покрытия - из стальных гнутых прямоугольных профилей 60х40х3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Покрытие кровли – металлическая черепица.

Устройство входа в подвал

Проектом предусмотрено устройство лестницы входа в подвал по оси «А» в осях «1»-«3».

Лестница - монолитная железобетонная толщиной плиты площадок и плиты лестничного марша 300 мм. Материал - бетон класса В25. Армирование плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Подпорные стены входа - монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Материал - бетон класса В25. Армирование стен выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Демонтаж старой и устройство новой крыши

Крыша вальмовая, чердачная, вентилируемая, с наружным организованным водостоком. Конструкций крыши – деревянные.

Мауэрлат, лежень и стойки из бруса сечением 100х100(h) мм.

Крепление мауэрлата и лежня к существующим конструкциям здания выполнено анкерными болтами диаметром 12 мм.

Вертикальные связи между стойками из доски сечением 50х100(h) мм.

Диагональная нога из спаренной доски сечением 50х200(h) мм.

Стропильная нога из доски сечением 50х200(h) мм, расположенные с шагом 1000 мм.

Обрешетки из бруса сечением 30х100 мм, расположенные с шагом 350 мм.

Покрытие кровли – из металлической черепицы.

Для стропильных конструкций применена древесина хвойных пород II сорта, влажностью не более 18% по ГОСТ 8486-86Е.

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с кирпичом и бетоном изолированы двумя слоями толи.

Тепловые сети

На площадке строительства от существующей теплотрассы до существующего здания предусмотрена подземная бесканальная теплотрасса с частичным участком в канале.

Канальный участок теплотрассы выполнен из сборных бетонных блоков типа ФБС по ГОСТ 13579-78* и из сборных плит покрытия и днища по серии 3.006.1-2.87.

Под каналом теплотрассы выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

На теплотрассе предусмотрены узлы теплопроводов УТ1 и УТ2.

Узлы трубопроводов выполнены из сборных бетонных блоков типа ФБС по ГОСТ 13579-78* и из сборных железобетонных элементов с внутренним диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14 в.1.

На теплотрассе, рядом с узлом трубопроводов УТ2 предусмотрен дренажный колодец.

Дренажный колодец круглого сечения в плане с внутренним диаметром 1000 мм и камерой лаза с внутренним диаметром 700 мм, выполненные из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 в.1. С наружной стороны колодца предусмотрена прижимная стенка толщиной 120 мм из керамического кирпича марки М100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75.

Для спуска в сооружение предусмотрены ходовые скобы по серии 3.900.1-14 в.1.

Под плиту днища выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3.5.

Основанием дренажного колодца и узлов трубопроводов служит уплотненный местный грунт суглинок.

Гидроизоляция

Боковые поверхности фундаментов и стен, 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 отопления и вентиляции общежития воздухообмен помещений приняты согласно действующих нормативов.

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 2.04 -03-2011 «Тепловая защита зданий»;

СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология»;

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

СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные»;

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования вентиляции и кондиционирования, приняты на основании климатологических данных места расположения объекта (зимний период) -31,2 °С в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»,

Источник теплоснабжения - ТЭЦ. Горячее водоснабжение-от теплообменника в тепловом узле. Система горячего водоснабжения присоединяется к теплоснабжающим сетям по закрытой схеме с установкой пластинчатого теплообменника по двухступенчатой схеме.

Подсоединение к теплосети - независимое. Расчётный температурный график в наружных тепловых сетях 130-70°С, расчётный располагаемый напор - 22 м.вод.ст. Тепловой узел автоматизирован.

Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям по независимой схеме - через теплообменники. Расчётная температура теплоносителя в системе отопления 80-60°С.

Присоединение системы теплоснабжения калориферов к наружным тепловым сетям по независимой схеме - через теплообменники. Расчётная температура теплоносителя в системе теплоснабжения калориферов 90-65°С.

Существующее положение отражено в следующем документе:

ТОО «ЫРЫС-ЭКСПЕРТ-К¥РЫЛЫС» техническое заключение по техническому обследованию состояния строительных конструкций: здания общежития, расположенного по адресу: ул. Жумабаева 10, г. Астана, от 08 мая 2019 года.

Согласно указанному отчету существующие системы отопления отсутствует и вентиляция засорена.

Отопление

Система отопления общежития - водяная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Отопительные приборы - биметаллические секционные радиаторы TENR-BM500, в электрощитовой - электрический конвектор ЭВУБ-0,5кВт.

В качестве запорной арматуры приняты шаровые краны.

Приняты металлопластиковые трубопроводы, прокладка в конструкции пола.

Трубопроводы теплового пункта и системы теплоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Изоляция трубопроводов – трубчатая типа K-flex.

Общий расход тепла	– 384,360 кВт,
в том числе:	
отопление	– 160,220 кВт,
вентиляция	– 26,48 кВт,
горячее водоснабжение	– 197,660 кВт

Вентиляция

Вентиляция помещений общежития запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением раздельными системами. Для обеспечения воздухообмена в комнатах для проживания, в бытовых комнатах, в помещениях приготовления пищи предусмотрена установка стеновых приточно-вытяжных устройств VAKIO BASE.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали класса «Н», ГОСТ 14918-80. Толщину стали принять согласно СП РК 4.02-01-2011. Теплоизоляцию воздуховодов

приточных систем и вытяжных воздуховодов, расположенных на чердаке и выше кровли выполнить из минваты толщиной 30 мм.

Дымоудаление

Дымоудаление предусматривается из коридора подвального этажа общежития. Дымоудаление с механическим побуждением с помощью крышных вентиляторов дымоудаления, расположенных на кровле здания.

На воздуховодах дымоудаления установлены нормально закрытые клапаны дымоудаления с декоративной решеткой. Транзитные шахты дымоудаления с подвального этажа до чердака выполнены в строительном исполнении.

Воздуховоды систем дымоудаления выполняются класса «П» из тонколистовой стали по ГОСТ19903-90 и изолируются огнезащитным покрытием Огнелат-3, состоящего из огнезащитной мастики толщиной 14 мм и рулонного фольгированного прошивного материала из базальтового супертонкого волокна толщиной 8 мм. Предел огнестойкости огнезащитного покрытия 180 мин.

Энергоэффективность принятых проектных решений

Тепловая защита здания обеспечивается пассивным и активным способами.

Пассивный способ предусматривает снижение теплопотребления за счет:

теплоизоляции трубопроводов;

обеспечения требуемых теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций.

При активном способе используется погодозависимая автоматизация на теплоисточнике и автоматическое регулирование теплопотребления на терминалах (нагревательные приборы), что исключает перерасход тепла.

Класс энергетической эффективности здания – «Нормальный».

Основные технические показатели

Общий расход тепла – 384,360 кВт.

Тепловые сети

Рабочий проект разработан на основании:

Об инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО «Инженерный центр «Астана» выполненные в 2020 году;

Технических условий №4858 от 16 октября 2020 года, выданные АО «Астана Теплотранзит»;

Архитектурно-планировочное задание KZ31VUA00308563 от 03 ноября 2020 года;

Принципиальные решения по строительству теплотрассы приняты согласно:

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

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

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;

СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети»;

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуритановой изоляцией индустриального производства»;

СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны».

Проектом предусматривается подключение к системе теплоснабжения общежития ЕНУ им. Л.Н. Гумелева.

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети. Схема и система тепловых сетей – двухтрубная. Система горячего водоснабжения предусмотрена по закрытой схеме.

Температурный график: система теплоснабжения - 130/70°С. Располагаемый напор расч. 22 м.в.ст., напор в обратном трубопроводе – расч. 41 м.в.ст. Способ прокладки тепловых сетей – подземный бесканальный, с участком в непроходном канале из блоков ФБС, засыпанном песком. Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована с использованием углов поворотов.

При бесканальной прокладке предизолированные трубопроводы укладываются непосредственно в грунт, на предварительно утрамбованное песчаное основание, толщиной 150мм. Для обеспечения возможности перемещений трубопроводов при бесканальной прокладке после их обратной засыпки между трубопроводом и стенкой траншеи на углах поворотов устанавливают амортизирующие прокладки (полиэтиленовые маты). Толщина матов определена в зависимости от расчетного температурного удлинения трубопровода.

Материал труб: согласно ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуритана с защитной оболочкой». Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы поставляются в комплексе: прямые трубы, тройники, колена, арматура, муфты. Повышенные требования к показателям надежности теплопроводов с полиэтиленовыми оболочками в процессе их изготовления определяют и низкий уровень их повреждаемости в процессе эксплуатации. Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль за состоянием изоляции.

Система ОДК позволяет контролировать качество заводской продукции, работ по изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

В верхних точках внутри здания для сброса воздуха установлены воздушники. В нижних точках предусмотрены дренажные спускники с последующим сбросом воды в дренажный колодец. Опорожнение дренажного колодца производится передвижными насосами с последующей транспортировкой в специальных автоцистернах.

Категория тепловых сетей по надежности теплоснабжения – вторая.

В соответствии с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358), трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV. (Рабочие параметры Рр=1.0 МПа, Тр=150°С).

Согласно приказу Министра национальной экономики РК № 165 от 28.02.2015, с изменением № 685 от 03.11.15, объект строительства относиться к II-му (нормальному) уровню ответственности, не относящийся к технически сложным.

Подземная бесканальная прокладка Ду65мм	– 23,9м.;
Подземная прокладка в непроходных каналах Ду65мм	– 2,0м.;
Основные технические показатели	
Общий расход тепла	– 0,384 МВт,
Из них:	
На отопление	– 0,164 МВт;
На вентиляцию	– 0,026 МВт;
На горячее водоснабжение	– 0,197 МВт;

Общая протяженность сети – 25,9м.

Водоснабжение и канализация

В реконструируемом здании предусматриваются следующие системы водопровода:

объединенное хозяйственно-питьевое и противопожарное В1;

система горячего водоснабжения - Т3;

циркуляционное водоснабжение -Т4;

сети хозяйственно-бытовой канализации - К1-1; К1.1-1; К1.2-1;

сети производственной канализации - К3-1.

Внутренние сети водоснабжения В1-1; В1-2

Водоснабжение здания общежития запроектировано кольцевое, объединенное хозяйственно-питьевое и противопожарное.

Проектируемые сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Для учета расхода воды на вводе водопровода в здание общежития запроектирована установка водомерного узла со счетчиком холодной воды диаметром 40 мм, с обводной линией и электрозадвижкой.

Магистральный трубопровод и вертикальные стояки монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Разводка трубопроводов выполнена на отм. -2.540, по типовым этажам выше отметки пола для снижения тепловых потерь покрываются трубчатым теплоизоляционным материалом «K-FLEX», толщиной 9 мм.

Подводки к санитарно-техническим приборам внутреннего водоснабжения запроектированы из труб полиэтиленовых PE 100 SDR 11 по СТ РК ИСО 4427-1-2014.

В помещении постирочной устанавливаются внутренние поливочные краны условным диаметром 15 мм с подводкой холодной и горячей воды.

Прокладка разводящих сетей водопровода в подвале общежития предусматривается открыто под потолком, совместно с трубопроводами холодного, горячего и циркуляционного водоснабжения и канализации.

Прокладка стояков и разводка труб систем В1, Т3, Т4 и К1 запроектированы открыто, по стенам душевых, кухонь и других санитарно-технических помещений.

Система внутреннего пожаротушения водозаполненная. Задвижка на вводе опломбирована в открытом состоянии.

Внутреннее пожаротушение для категории помещений по пожарной опасности – «В» и высоте помещения 2,700 м, принято в одну струю 2,6 л/сек., в соответствии таблицей 2, 3 СП РК 4.01-101-2012.

Внутренне пожаротушение реконструируемого общежития предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм. Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от уровня пола помещения, где предусматривается размещение двух ручных огнетушителей, вместимостью 10 л, в соответствии п.4.2.17, п.4.2.18, СП РК 4.01-101-2012.

Срабатывание пожарные насосы предосмотрено от кнопок у пожарных кранов, расположенных в тех подполье общежития (в осях А-Б и 1-3), на отметке - 2.540.

Сети внутренней противопожарной системы водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки противопожарного водопровода теплоизолируются трубчатым теплоизоляционным материалом «K-FLEX», толщиной 9 мм.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

таблица 2

Наименование системы	Потребный напор, м	Расчетный расход			
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре
1.	2.	3.	4.	5.	6.
Прачечная (15 кг/сут)					
Водопровод хозяйственно-питьевой В1		0,38	0,89	0,5	
Горячее водоснабжение Т3, Т4		0,22	0,64	0,38	
Канализация хозяйственно-бытовая К1		0,6	1,45	0,75	
Общежитие на 179 мест					
Водопровод хозяйственно-питьевой В1		7,16	1,43	0,84	
Горячее водоснабжение Т3, Т4		10,74	1,97	1,08	
Канализация хозяйственно-бытовая К1		17,9	3,26	3,28	
Мастерская на 12 рабочих мест					
Водопровод хозяйственно-питьевой В1		0,17	0,24	0,21	
Горячее водоснабжение Т3, Т4		0,13	0,23	0,2	
Канализация хозяйственно-бытовая К1		0,3	0,42	0,33	
ИТОГО:					
Водопровод хозяйственно-питьевой В1	30,51 При пожаре 36,0	18,8	5,13	2,76	2,6л/с 1 струя
Горячее водоснабжение Т3, Т4	30,51	11,09	2,84	1,66	
Канализация хозяйственно-бытовая К1		18,8	5,13	4,36	

Система горячего водоснабжения Т3, Т4

Горячее водоснабжение объекта предусматривается по закрытой схеме от теплообменника, установленного в тепловом пункте.

Система горячего водоснабжения запроектирована с постоянной циркуляцией по разводящим трубопроводам и стоякам.

Разводка сети горячего водоснабжения по подвалу на отметке -2.540 и по всем этажам запроектирована открытым способом, по типовым этажам выше отметки пола предусматривается из труб напорных полипропиленовых PP-R SDR 6, PN20 не армированных по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для защиты от тепловых потерь, стояки и магистральные трубопроводы покрываются трубчатым теплоизоляционным материалом «K-FLEX», толщиной 13 мм.

Сети хозяйственно-бытовой канализации К1-1; К1.1-1; К1.2-1

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации предназначены для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в проектируемые внутриплощадочные канализационные сети.

Проектируемые сети хозяйственно-бытовой канализации (стояки, отводные трубопроводы от приборов) запроектированы из канализационных труб из поливинилхлорида ПВХ раструбного соединения с резиновыми уплотнительными

кольцами из полиэтилена низкого давления - ПНД, по ГОСТ 22689.0-89; ГОСТ 22689.1-89; ГОСТ 22689.2-89.

Водоотводящие сети, проложенные ниже отметки ± 0,000 и выпуски запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Проектируемые сети хозяйственно-бытовой канализации прокладываются под потолком подвала, а по типовым этажам выше отметки пола.

Вентиляция сети предусматриваются через канализационный стояк, которые выполняется из полиэтиленовой трубы, и выводятся на 0,5 м выше кровли здания. Канализационный стояк в пределах чердака покрывается теплоизоляционными матами из стекловолокна фольгированного М-11-Ф-50 длиной 12.0 м.

Сети производственной канализации К3-1; К3Н-1

Проектируемые сети производственной канализации запроектированы для отвода производственных стоков от технологического оборудования, установленного в тепловом пункте.

Проектируемая система К3-1 предусматривается из труб чугунных канализационных с раструбом по ГОСТ 6942-98 ТЧК-100.

Канализационные сети К3Н-1 запроектированы из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Прокладка сетей К3Н-1 предусматриваются в теплоизоляции «K-FLEX», толщиной 9 мм.

Для удаления сточных вод из приямка предусматривается установка погружного дренажного насоса с поплавковым реле и встроенным обратным клапаном. Выпуск дренажных стоков запроектирован с отводом на отмостку здания.

В тепловом пункте предусматривается установка трапа в конструкции пола для отвода производственных сточных вод.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации общежития ЕНУ им. Гумилева для студентов на 179 мест, находится по адресу: г. Нур - Султан, улица Жумабаева, 10 в соответствии Технических условий №3-6/1727 от 06 сентября 2019 года, выданный ГКП «Астана Су Арнасы» предусматривается от существующего кольцевого водопровода диаметром 200 мм с установкой железобетонной камеры 2500х2000 (мм).

Водоотведение от здания производится в дворовые сети канализации с установкой новых канализационных колодцев.

В здании реконструируемого общежития предусматривается объединенная система внутреннего хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Подключение к системе водоснабжения тупиковое и производится двумя вводами из полиэтиленовых труб PE 100, SDR17 СТ РК ИСО 4427-1-2014, питьевая по ГОСТ 18511-2001, протяженность сети -2х27,5 м.

Расход воды на наружное пожаротушение в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.5 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» Приложение 7 составляет 20,0 л/сек. Наружное пожаротушение запроектировано от существующих пожарных гидрантов, установленных на существующем водопроводе диаметром 200 мм. Для определения местонахождения пожарного гидранта устанавливаются флуоресцентные световые указатели по ГОСТ 12.4.009-83 (по ГОСТ 12.4.026-76*, ГОСТ 10807-78*).

Прокладка проектируемых сетей вводов водопровода через проезжую часть автодороги предусматривается в защитном футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в «весьма усиленной» изоляции. В проекте учтены расходы на протекторную защиту стальных трубопроводов от блуждающих токов.

Вводы водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб PE 100 SDR17 СТ РК ИСО 4427-1-2014, питьевая по ГОСТ 18511-2001. Проектируемый двухниточный водопровод прокладывается в одной траншее, расстояние между трубопроводами 1.0 м. Общая протяженность полиэтиленового водопровода составляет 55.0 м.

Глубина заложения водопроводных сетей принята с учетом промерзания грунта со средним заглублением – 3,0 м.

Проектируемые выпуски сети канализации предусматриваются из труб чугунных канализационных с раструбом по ГОСТ 6942-98.

Канализационные колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84- тип-для мокрых грунтов.

Глубина заложения существующей водоотводящей сети принята без изменения проектного положения.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 3

Наименование системы	Потребный напор, м	Расчетный расход			
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре
Водопровод хозяйственно-питьевой	30,51 При пожаре 36,0	18,8	5,13	2,76	2,6л/с 1 струя
Горячее водоснабжение	30,51	11,09	2,84	1,66	
Канализация хозяйственно-бытовая		18,8	5,13	4,36	

Электротехнические решения

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта в соответствии с:

ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок», утвержденные Приказом №230 от 20.03.2015 г.;

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

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники общежития относятся к следующим категориям:

противопожарные устройства (пожарное сигнализации) - 1 категория;

эвакуационное и аварийное освещение - 1 категория;

комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной 5- проводной электрической сети напряжением 380 / 220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-S).

Электроснабжение жилых блоков комплекса осуществляется от ТП-10/0,4 кВ кабельным вводом, сечением согласно по допустимому расчетному току. Проект ТП-10/0,4 кВ выполняется отдельным проектом. В электрощитовой устанавливаются свои вводно-распределительные устройство (ВРУ1, ВРУ2 и ЩР). Для потребителей I-й категории применяются устройство АВР.

Электроснабжение общежития осуществляется от коридорного щита типа ЩРв-24з-1 36, ЩРв-18з-1 36 которые запитаны от ВРУ.

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприемниками являются технологические электрооборудования от разделов ОВиК, ВК, АПТ и СС. Проектом предусмотрено автоматическое отключение систем вытяжной вентиляции при срабатывании пожарной

сигнализации через независимый расцепитель, на воздействия вводного выключателя. Проектом предусмотрено электропитание нагревающих кабелей водосточных воронок.

Электрические сети выполняются кабелем ВВГнг, не распространяющим горение, прокладываемым в ПНД трубах:

скрыто в подготовке пола перекрытия,

по кирпичным перегородкам в бороздах скрыто под штукатуркой.

Монтаж групповых сетей освещения и розеточной сети по помещениям выполняются от коридорного щита, электропроводка прокладываются в ПНД трубах в плите перекрытии и в стене под штукатуркой.

Электрическое освещение

Освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях, выполняется светильниками с светодиодными лампами.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками. Ремонтное освещение используются в следующих помещениях: насосная станция, венткамеры, электрощитовые.

Типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки и нормируемая освещенность указаны на планах.

Управление освещением место общего пользование осуществляется от датчика движения, встроенные в осветительные устройство. Электроснабжения освещения выполняются от щитов освещения (ЩО, ЩАО).

Для обеспечения энергосбережения проектом предусмотрено:

- равномерное распределение нагрузок по фазам.

Система уравнивания потенциалов и система заземления

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику PE электропроводки).

Проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов, которая соединяют между собой следующие проводящие части:

- глухозаземлённую нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников и повторное заземление на вводе здания;
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления, канализации, металлические воздуховоды);
- заземляющие устройства системы молниезащиты;
- металлические конструкции здания.

Сопротивление заземляющих устройств на вводе должно составлять не более 4 Ом.

Внутренней контур заземления выполнен полосовой сталью сечением 25х4 мм который соединяется к наружному контуру заземления. Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.

Монтажные работы выполнить в соответствии с действующими правилами и нормами

ПУЭ РК. Принятое в проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные при условии соблюдения электротехнических параметров и степени защиты.

Наружные сети электроснабжения

Источник электроснабжения - ПС "ПНФ".

Точки подключения - РУ-0,4кВ ТП-515 (2х630 кВА).

Нагрузка трехфазная. По степени надежности электроснабжения относится к потребителям II категории.

Проектом предусмотрено:

- строительство КЛ-0,4 кВ электроснабжения для существующего здания общежития "РГП на ПХВ "Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева" от разных секций шин РУ-0,4 кВ ТП-515. Для электроснабжения применяется силовой алюминиевый бронированный кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБбШвнг(А)-LS-1 кВ сечением 4х150 мм². Сечение кабеля выбрано по длительно-допустимому току и проверено по потерям напряжения и экономической плотности тока. Распайка концов кабеля в помещении ТП и электрощитовой производится с применением концевых муфт фирмы "Райхем". Прокладка кабеля производится в траншее на предварительно устроенное песчаное основание. Глубина прокладки кабеля в траншее выполняется не менее 0,7 м от планировочной отметки под непроезжей частью и не менее 1 м под проезжей частью. Переходы через проектируемые автодороги и съезды выполнены в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм с прокладкой резервной трубы на каждое пересечение. На пересечениях с инженерными коммуникациями кабель защищается п/э трубой диаметром 110мм. Полиэтиленовые трубы применяются из материала, не поддерживающего горение.

В проекте предусмотрено обратное восстановление дорожной одежды местного проезда (асфальт) вдоль трассы электроснабжения.

Основные технические показатели:

Напряжение сети	– 380/220 В;
Категория электроснабжения	– II;
Расчетная мощность	– 236,9 кВт;
Расчетный ток	– 369,6 А;
Коэффициент мощности cosф	– 0,93;
Протяженность линии электроснабжения	– 0,236 км;
Максимальная потеря напряжения	– 0,93%.

Системы связи

Проект слаботочных систем общежития к объекту "РП "Реконструкция общежития ЕНУ им. Л.Н. Гумилева" выполнен на основании:

- Технических условий Центральной РДТ-филиала АО «Казахтелеком» №772 от 12.09.2019 г. на телефонизацию.

Внутренние системы связи

Телефонизация общежития предусмотрена от городской телефонной сети согласно техническим условиям.

Согласно техническим условиям рабочим проектом предусмотрено:

установка оптической сптлитерной муфты (ОМсп) в цокольном этаже;

установка оптических распределительных коробок (ОРК) в подвале;

предусмотрена оптическая абонентская розетка и GPON-терминал;

прокладка закладных труб по стояку Ø32мм;

прокладка распределительных кабелей от ОМсп до ОРК оптико-волоконным кабелем КС-ОКГ-П-2 в ПВХ трубе ∅32мм; прокладка оптических патчкордов от ОРК в ПВХ трубе ∅20мм;

прокладка кабеля UTP cat. 5e от ниши до телефонной розетки в ПВХ трубе ∅16мм.

Суммарное сплиттирование в ОРШ и ОРК равно 1х32.

Розетки установлены на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1 м от розеток электросети.

Внеплощадочные сети связи

В проекте телефонизации объекта: "Реконструкция общежития ЕПУ им. Л.П.Гумилева" предусмотрено подключение оптического кабеля ОК-8, выполненного к шкафу ОРШ-36/76 по существующей кабельной канализации до объекта.

Прокладка кабеля ОК-8 осуществляется в защитной трубе ППД-110 диаметром 110 мм.

Проектом в здании и вне предусмотрена:

установка шкафа ОРШ;

строительство 1-но отверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб внешним диаметром 110 мм;

установка смотровых колодцев малого типа ККС-2 с установкой консолей и люков с запорными механизмами

прокладка кабелей ОК-8 в проектируемой телефонной канализации.

Основные показатели

Протяженность телефонной канализации	– 18 м
Установка сборных ж/б колодцев типа ККС	– 2 шт.
Протяженность кабелей сетей связи	– 665 м

Автоматическая пожарная сигнализация.

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1 м. Шлейф сигнализации проложить в кабель-канале.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным размерам, желательно по центру комнаты. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

На путях эвакуации установлены указатели выхода (ОПОП 1-R3 "ВЫХОД"), а также светозвуковые оповещатели типа ОПОП 124-R3.

Сигнал о пожаре передается в пожарное депо посредством телефонной линии через устройство «УОО-ТЛ». Устройство оконечное объектовое УОО-ТЛ обеспечивает:

подключение объединенных по интерфейсу RS-485 адресных приемно-контрольных приборов для приема сообщений о событиях, происходящих в системе;

подключение в телефонную линию для передачи сообщений, полученных от ППКП тм РУБЕЖ;

светодиодную индикацию наличия связи и режимов работы.

Устройство обеспечивает передачу извещений по четырем независимым направлениям – телефонным номерам. Телефонный номер задается цифрами, буквами и служебными символами.

цифры: от 0 до 9 – для указания номера телефона;

символы: W – ожидание вызывного тона; T – переход в режим тонального набора, p – пауза 2 с, P – пауза 8 с, * – переключение в тональный режим

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от пожарных ручных извещателей ИПР 513-11 прот. R3, установленных у эвакуационных выходов и с пультов дистанционного управления «Рубеж-ПДУ», установленных на посту пожарной охраны) режимах. При срабатывании пожарной сигнализации в ручном или автоматическом режиме принцип отключения вентиляции следующий: сигнал о пожаре с извещателей поступает на прибор Рубеж 2ОП, с прибора пожарной сигнализации сигнал поступает на адресный релейный модуль РМ-1 (под адресом (1SC1.130), передает сигнал на независимый расцепитель РН-47 на отключение вводного автомата шкафа вентиляции ПРВ, предусмотренного в разделе ЭОМ.

Адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11, располагаются у эвакуационных выходов и включаются в адресные шлейфы.

в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКП или кнопок дистанционного управления;

в ручном режиме управления с панели шкафа.

ШУВ реализует следующие функции:

контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;

контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;

контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;

передачу на ППКП сигналов своего состояния по адресной линии связи;

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил:

опуски к ручным извещателям, в местах общего пользования в кабель-канале ПВХ;

в пространстве за подвесным потолком в проволочном лотке;

Прокладка трасс осуществляется в гофрированной трубе ПВХ, в кабель-канале ПВХ в местах общего пользования и опуски к ручным извещателям.

Питание системы противопожарной защиты предусмотрено проектом ЭОМ напряжением 220 В, 50 Гц по 1-ой категории. Шкафы и все металлические части приборов, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены согласно ПУЭ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В проекте разработаны требования по обеспечению безопасности зданий на стадии строительства и эксплуатации.

Требования по обеспечению пожарной безопасности в проекте предусмотрены согласно СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Конструктивные решения, принятые в проекте, соответствуют пределу огнестойкости – II.

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

Число и суммарная ширина эвакуационных выходов являются достаточными для беспрепятственной и своевременной эвакуации людей из здания.

В проектной документации предусмотрены требования к подъездным путям для пожарной техники и источникам для наружного водяного пожаротушения. Дорожное полотно на подъездных путях принято с учетом массы пожарной техники, возможности обеспечения устойчивости автолестниц и автоподъемников в рабочем состоянии и возможности использования этих средств, для достижения личным составом пожарных подразделений подоконника любого окна помещений, предназначенных для пребывания в них людей.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение.

Для предотвращения здания от возгорания предусмотрена молниезащита здания.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» для рабочего проекта «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л.Н. Гумилева по ул. М. Жумабаева д.10» г. Нур-Султан», согласно письма заказчика начало строительства объекта предполагается в март 2021 г. Продолжительность строительства-8 мес, был выполнен проект оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту разработанный ИП «Табигат» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02395Р от 23 мая 2016 года).

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Участок реконструкции расположен по ул. М. Жумабаева д.10» г. Нур-Султан»

Расположение ближайшей жилой зоны - на расстоянии 45,3 м с северной и юго-западной сторон.

Ближайшим водным объектом к нему является р.Акбулак. протекающая на расстоянии около 1000 м.

Категория опасности предприятия

На период строительства:

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

Характеристика объекта

Строительная площадка представлена (10) площадными неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух и (5) организованным источником выбросов ЗВ атмосферный воздух.

В проекте определены концентрации загрязняющих веществ на период строительства. эксплуатации. в целом по расчетному прямоугольнику . жилой зоны.

Превышения норм ПДК по веществу (2902)- взвешенные вещества. связаны с высокими фоновыми концентрациями по г. Нур-Султан.

В связи с тем, что сроки строительства ограничены по времени, мероприятия по снижению выбросов не предлагаются.

Загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ при производстве строительно-монтажных работах ограничено сроками проведения отдельных этапов строительных работ.

Нормативы эмиссий на период строительства составят:

- максимально-разовый выброс – 10.57550391 г/с;
- валовый выброс – 10.008261086 т/ период строительства

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Таблица 4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		СМР		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Производство: 001	0001			0.1442	0.0688	0.1442	0.0688	2021
	0002			0.004577778	0.07912	0.004577778	0.07912	2021
	0003			0.000696	0.001544	0.000696	0.001544	2021
	0004			0.137333333	0.0516	0.137333333	0.0516	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Производство: 001	0001			0.0234325	0.01118	0.0234325	0.01118	2021
	0002			0.000743889	0.012857	0.000743889	0.012857	2021
	0003			0.000113	0.000251	0.000113	0.000251	2021
	0004			0.022316667	0.008385	0.022316667	0.008385	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Производство: 001	0001			0.01225	0.006	0.01225	0.006	2021
	0002			0.000388889	0.0069	0.000388889	0.0069	2021
	0003			0.0000642	0.0001425	0.0000642	0.0001425	2021
	0004			0.011666667	0.0045	0.011666667	0.0045	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Производство: 001	0001			0.01925	0.009	0.01925	0.009	2021
	0002			0.000611111	0.01035	0.000611111	0.01035	2021
	0003			0.00151	0.00335	0.00151	0.00335	2021
	0004			0.018333333	0.00675	0.018333333	0.00675	2021

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		СМР		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				33				
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Производство: 001	0005			0.000001954	0.0000932	0.000001954	0.0000932	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Производство: 001	0001			0.126	0.06	0.126	0.06	2021
	0002			0.004	0.069	0.004	0.069	2021
	0003			0.003514	0.0078	0.003514	0.0078	2021
	0004			0.12	0.045	0.12	0.045	2021
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Производство: 001	0005			0.1462	1.837	0.1462	1.837	2021
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Производство: 001	0005			0.054	0.679	0.054	0.679	2021
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Производство: 001	0005			0.0054	0.0678	0.0054	0.0678	2021
(0602) Бензол (64)								
Производство: 001	0005			0.00497	0.0624	0.00497	0.0624	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Производство: 001	0005			0.000626	0.00787	0.000626	0.00787	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Производство: 001	0005			0.00469	0.0589	0.00469	0.0589	2021
(0627) Этилбензол (675)								
Производство: 001	0005			0.0001296	0.00163	0.0001296	0.00163	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Производство: 001	0001			0.000000228	0.00000011	0.000000228	0.00000011	2021
	0002			0.000000007	0.0000001265	0.000000007	0.0000001265	2021
	0004			0.000000217	0.0000000825	0.000000217	0.0000000825	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Производство: 001	0001			0.002625	0.0012	0.002625	0.0012	2021
	0002			0.0000833	0.00138	0.000083333	0.00138	2021

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		СМР		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0004			33 0.0025	0.0009	0.0025	0.0009	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Производство: 001	0001			0.063	0.03	0.063	0.03	2020
	0002			0.002	0.0345	0.002	0.0345	2020
	0004			0.06	0.0225	0.06	0.0225	2020
	0005			0.000696	0.0332	0.000696	0.0332	2020
Итого по организованным источникам:				0.997923705	3.300903019	0.997923705	3.300903019	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Производство: 001	6003			0.029723	0.063501	0.029723	0.063501	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Производство: 001	6003			0.0033513	0.0071934	0.0033513	0.0071934	2021
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)								
Производство: 001	6003			0.000794	0.000596	0.000794	0.000596	2021
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Производство: 001	6003			0.000000722	0.000000325	0.000000722	0.000000325	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Производство: 001	6003			0.000001313	0.000000591	0.000001313	0.000000591	2021
(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)								
Производство: 001	6001			0.0483	0.02316	0.0483	0.02316	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Производство: 001	6003			0.008650001	0.000177	0.008650001	0.000177	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Производство: 001	6003			0.001406	0.00002877	0.001406	0.00002877	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Производство: 001	6004			0.00001	0.00000108	0.00001	0.00000108	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Производство: 001	6006			1.3855	0.28515704	1.3855	0.28515704	2021
(0621) Метилбензол (349)								

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		СМР		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производство: 001	6006			0.6679	0.0876206	0.6679	0.0876206	2021
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Производство: 001	6004			0.00000433	0.000000468	0.00000433	0.000000468	2021
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Производство: 001	6006			0.47464	0.054613	0.47464	0.054613	2021
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Производство: 001	6006			0.6617	0.051446	0.6617	0.051446	2021
(1071) Гидроксибензол (155)								
Производство: 001	6006			0.0333	0.000003996	0.0333	0.000003996	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Производство: 001	6006			0.19559	0.01332297	0.19559	0.01332297	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Производство: 001	6006			0.3825	0.02201	0.3825	0.02201	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Производство: 001	6006			0.32246	0.01516267	0.32246	0.01516267	2021
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Производство: 001	6006			0.711	0.426	0.711	0.426	2021
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Производство: 001	6006			0.89664	0.103734	0.89664	0.103734	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Производство: 001	6006			1.11862	0.081656	1.11862	0.081656	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Производство: 001	6007			0.02915194	0.000016507	0.02915194	0.000016507	2021
	6008			0.02173	0.581	0.02173	0.581	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Производство: 001	6006			1.54907	0.19767695	1.54907	0.19767695	2021
	6009			0.1208	0.110826	0.1208	0.110826	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Производство: 001	6001			0.8078	0.75907	0.8078	0.75907	2021

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		СМР		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6002 6003 6010			0.0875 0.0001476 0.00289	3.806 0.0000737 0.00125	0.0875 0.0001476 0.00289	3.806 0.0000737 0.00125	2021 2021 2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Производство: 001	6009			0.0164	0.01606	0.0164	0.01606	2021
Итого по неорганизованным источникам:				9.577580206	6.707358067	9.577580206	6.707358067	
Всего по предприятию:				10.57550391	10.008261086	10.57550391	10.008261086	

Поверхностные и подземные воды

Водоснабжение и канализация

На период строительства:

Проектируемый участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос.

Ближайшим водным объектом к нему является р.Акбулак, протекающая на расстоянии около 1000 м.

Строительство объекта связано с потребностью в водных ресурсах. как питьевого назначения. так и производственного. На период строительно-монтажных работ вода будет завозиться спец. автотранспортом.

В период проведения строительных работ питьевую воду будут привозить в 10-литровых бутылях. На производственные нужды отбор воды будет производиться от существующих водопроводных сетей. также будет организован контроль качества отбираемой воды на соответствие санитарным правилам.

Водоотведение. Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов в количестве 2 единиц. в непосредственной близости от места проведения работ. По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтотранспортом по договору специализированными организациями. Во время проведения строительных работ будет соблюдены меры по предотвращению попадания отходов. химикатов в биотуалеты.

Производственные сточные воды.

Обмыв автотранспорта. Перед выездом с территории строительной площадки производится обязательное мытье колес автомашин. Площадка для мойки будет представлять собой эстакаду. откуда сточная вода будет направляться организованно по бетонным лоткам в резервуар-отстойник. предусмотрено оборотное водоснабжение.

Расход воды на мойку грузового автомобиля составляет 0.5 м^3. В связи с тем. что на территории стройплощадки будет осуществляться только мытье колес и нижней части кузова. принимаем коэффициент 0.3. В расчет принимаем кол-во выездов автомашин с территории стройплощадки в кол-ве 5 раз в час. или 40 раз в сутки.

Земельные ресурсы

Воздействие на недра в результате реализации данного проекта оказываться не будет. Сыпучие инертные. строительные материалы завозятся по договору с подрядными организациями.

Отходы производства и потребления

Отходы – образующиеся в результате производственной и хозяйственно бытовой деятельности нетоксичные и не оказывает воздействия на окружающую среду.

В процессе хозяйственной деятельности основного производства и вспомогательных служб образуются 6 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний

Нормативы размещения отходов на период строительства не устанавливаются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями.

Количество образующихся отходов в период строительства:

Таблица 5

Наименование отходов	Образование. т/год	Размещение. т/год	Передача сторонним организациям. т/год
1	2	3	4
Всего	585,3014607		585,3014607
в т.ч. отходов производства	584,1918707		584,1918707
отходов потребления	1,10959		1,10959
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная	0.1047703010		0.1047703010
Отработанная тара от ЛКМ	0.108127364		0.108127364
Осадок от мойки колес машин	0.00162		0.00162
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	1,10959		1,10959
Огарки сварочных электродов	0,058353		0.058353
Строительный мусор	583,919		583,919
Красный уровень опасности			
Не образуется		-	-

*Примечание: временное хранение на территории производственной площадки до передачи либо использования отхода составляет не более шести месяцев.

Растительный и животный мир.

В районе расположения площадки редких животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, не установлено.

В настоящее время на территории строительно-монтажных работ отсутствуют все виды озеленения, естественный растительный покров пребывает в основном в фоновом состоянии, незначительные площади находятся в средней степени антропогенной трансформации. Зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос – нет. Данная территория находится под длительным антропогенным

воздействием, дополнительного влияния на флору и фауну при проведении строительно-монтажных работ не оказывается.

Площадка не оказывает существенного влияние на состояние почвы, растительности и животный мир.

Экологические риски

В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду. Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период осуществления деятельности, будет осуществлен комплекс природоохранных мероприятий:

Период строительства

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.

Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.

Не одновременность работы транспортной и строительной техники.

Организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.

Заправка техники ограниченного передвижения предусматривается автозаправщиком с помощью шлангов с герметичными муфтами, имеющим затворы у выпускного отверстия.

Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

Систематическое орошение территории.

Заключение

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарно-гигиеническим требованиям

Проектом предусматривается капитальный ремонт здание общежития, расположенного по адресу: г. Нур-Султан, Алматинский район, ул. Жумабаева. Существующее здание общежития–5-ти этажное отдельно стоящее, прямоугольной конфигурации в плане. Здание двух подъездное, крупнопанельное, высота этажа 2,6 м, имеется подвальное помещение. Крыша здания 4-х скатная деревянная, с чердачным помещением. В ходе капитального ремонта предусматривается:

усиление несущих конструкций;

полное обновление внутренней отделки, замена окон, дверей, полная замена инженерного оборудования;

реконструкция внутриплощадочных инженерных сетей;

обновление всех покрытий, бордюров и поребриков;

усиление наружных стен в осях «Б», «В» -16,17,18 на каждом этаже кроме 5-го этажа;

по всему периметру крыши в осях «1»-»18», в рядах «А»-»В» смонтировать систему организованного водостока;

конструкции крыши и кровли здания подлежат полной замене;

установить пластиковые окна с трех камерными стеклопакетами;

установить подоконные доски пластиковые и оконные из оцинкованной стали;

во входных группах установить металлические и металлопластиковые двери без порогов.

произвести демонтаж тамбура по оси «В» между рядами «4-5» и «16-17», с последующим устройством входной группы из металлопластика;

демонтировать участки отмостки до щебеночного основания, с последующим восстановлением;

систему отопления заменить полностью на новую, из пластиковых труб и биметаллических радиаторов;

в системе канализации произвести замену чугунных труб и фасонных изделий на пластиковые;

установить вытяжные зонты с механическим побуждением;

произвести замену электрооборудования устаревшей модификации: шкафы (ВРУ), пускатели, автоматы и др. В целях энергосбережения установить освещение со светодиодными лампами. Слаботочные сети демонтировать, с последующим восстановлением.

на первом этаже здания в холле предусмотреть гусеничное подъемное устройство, для передвижения инвалидов в инвалидных креслах-колясках;

заменить оборудование и мебель во всех помещениях и жилых комнатах;

Вертикальная планировка участка остается неизменной, перемещение грунтов на территории не предусмотрено, существующие отметки поверхности земли остаются неизменными и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, покрытиям и проездам за приделы участка.

Продолжительность ремонтных работ - 8 месяцев. Общее количество работающих – 27 человек. Водоснабжение – бутилированная вода. Водоотведение – биотуалеты. Временных зданий и сооружений на объекте в связи с ограниченной территорией отвода под строительство размешено минимальное количество. Размещение всех строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, площадок складирования материалов и изделий планируется на базе подрядчика. Там же располагается биотуалет и вагон-бытовки, которые служат

бригаде рабочих, занятых на строительстве, укрытием в непогоду, также там хранится аптечка с медикаментами. Строительные площадки и места производства работ освещены. Организована доставка работников к месту работы и после окончания рабочего дня, а также организовано питание рабочих в столовой и доставка обедов на строительный участок.

Строительная площадка представлена 10-ю площадными неорганизованными и 5-ю организованными источниками выбросов ЗВ в атмосферный воздух. На период строительства валовый выброс составляет –10,008261086т/год. Воздействие на окружающую среду процесса строительства будет незначительным в связи с локальностью и кратковременностью работ. Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера и не подлежит классификации по классу опасности. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории

Заключение Рабочий проект: «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н. Гумилева»« по месту расположения: Республика Казахстан, Нур-Султан, район Алматы» - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. от 05.03.2016), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» утвержденному Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан № 407-НҚ от 28 декабря 2013 года и введенному в действие с 1 января 2015 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в машинах и механизмах;

определена потребность в рабочих кадрах;

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

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-101-2011 срок производства работ составляет 8 месяцев.

Согласно письму НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева» Министерства образования и науки Республики Казахстан от 5 октября 2020 года № 04-08-15/3729 начало строительства запланировано на 1 квартал 2021 года.

Технические показатели:
Нормативная продолжительность строительства - 8 месяцев.
Нормы задела по годам строительства:
2021 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ (с учетом изменений и дополнений от 14 декабря 2018 года), на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование, принятых проектных решений и утвержденному дефектному акту.

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика на реализацию проектов в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4). по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 19;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2020 года ССЦ РК 8.04-08-2020 выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2020 года ССЦ РК 8.04-09-2020 выпуск 3;

сборник цен на малые архитектурные формы УСН РК 8.02-03-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве 2020 года СТС РК 8.04-07-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2020 год СЦПГ РК 8.04-12-2020 выпуск 1;

перечень материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе, принятых по прайс-листам (наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен) утвержденный Проректором НАО ЕНУ им. Л. Н. Гумилева с приложением прайс-листов согласно п. 61, 65 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определены в соответствии с нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений по состоянию на 30 июля 2020 года согласно приказу № 110-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений по состоянию на 14 декабря 2018 года № 257-нқ);

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2020 года с учетом МРП установленного в соответствии с Указом «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год» от 8 апреля 2020 года №299, с приложением 1 протокола РБК Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» согласно на:

2020 год – 2 778 тенге;

2021 год – 2 917 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Тандем Эксперт», в рабочий проект «Реконструкция общежития ЕНУ имени Л.Н. Гумилева» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) В раздел противопожарных мероприятий включены описание противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом.

2) В основных технических показателях, показатели приведены в соответствие.

3) Представлен титульный лист, с подписью и печать проектной организации.

4) В угловых штампах представлена дата выполнения чертежей.

5) Приведены общие данные по рабочим чертежам, включающие ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

6) Указаны на плане участка площадка для мусоросборника.

7) Приведены в соответствие ведомость малых архитектурных форм.

8) В основных показателях по генплану технико-экономические показатели приведены в соответствие

Архитектурные решения

9) Представлены подпись ГАПа, а также подпись нормоконтроля.
10) Пересчитан строительный объем.
11) В проектном решении предусмотрены мероприятия для (МГН).
12) Уточнена уровень ответственности.
13) Указана площадь кровли.
14) Предусмотрен выход на кровлю и чердачное помещение.
15) Указать уклон по пандусу.
16) Над помещениями насосной и венткамеры предусмотрены мероприятие по звукоизоляции.
17) Применены в проекте энергосберегающие стеклопакеты.
18) Предусмотрены по периметру здания отмостка с указанием конструкции и ширины.
19) В ведомости ссылочных и прилагаемых документов представлены действующие нормативные документы.
20) Представлена маркировка дверного проема по оси 9.
21) В разрезах представлен состав конструкции перекрытия.
22) На плане кровли предусмотрены снегозадержатели и ограждение.

Технологические решения

23) Лист 1. Общие данные: -Штамп согласования со смежными разделами и основных штампах проставлены дата в соответствии ГОСТ 21.101-97 п. 4,2.
24) Листы ТХ- 1,2,3,4 и ТХ.С лист 1: - Заполнены в основных штампах недостающие специалисты и норма контроль подписями и проставлены дата в соответствии ГОСТ 21.101-97 п. 4,2.
25) Лист ТХ-2. Помещения «15. Приемка, сортировка и хранение грязного белья», «16. Постирочная» и «18. Выдача и хранение чистого белья» запроектировано с естественным освещением.
26) Лист ТХ-2. Для блока постирочная запроектированы «Комната персонала» и «Помещение моющих и дезинфицирующих средств».
27) Лист ТХ-2. В блоке постирочной установленные бытовые оборудования (поз. 12 стиральные машины и поз. 11 сушилки напольные GIMI Genio) заменены на профессиональные оборудования для прачечных производства Вязьма «Стирально-отжимная машина» и «Сушильная машина», также в помещение «17. Сушка и глажка белья» оснащена «Гладильный каток ВГ-1430».
28) Лист ТХ-2. В экспликации помещений графа «Номер помещений» №18 «Склад» исправлено на №19 «Кладовая», а также помещение №13 «Склад мебели» исправленоно «Кладовая мебели».
29) Листы ТХ-3,4. Умывальные помещения 03, 31 и 34 оснащенные позиции 7 по 1-ой штук «Сушилка для рук HD-6666G Sensor» переставлены между умывальниками и добавлено 2-штук в другую сторону.
30) Листы ТХ-2,3,4. Номера помещений и уровень отметки переставлены на свободные места.
31) В пояснительной записке дополнено запись раздела «Режим работы» и «Мощность прачечной», а также «Мощность стиральных машин для студентов» - (пересчитано количество рабочих в прачечной, загрузки грязного белья в кг/час и расход воды).
32) Спецификация оборудования. Выполнено с разделением по помещениям.

Конструктивные решения

33) Чертежи плана этажей до реконструкции (обмерные чертежи) здания выполнены в разделе АР.

34) Листы 23, 24. Откорректированы чертежи усиления стен согласно данным заключения по обследованию здания.

35) Лист 27. ГОСТ 5781-82* заменен на ГОСТ 34028-2016. Указан диаметр анкерного болта.

36) Дана ссылка на схему расположения балконов.

37) Конструкций балконов выполнено в виде каркаса на отдельных фундаментах.

38) Лист 36 – 41. На плане усиления перекрытия указаны размеры балконов.

39) Лист 31. Чертежи откорректированы.

40) Лист 42. В армировании лестницы показан защитный слой бетона конструкций.

41) Лист 49. Фундаменты предусмотрены под оборудование (насосы).

42) Крыша. Откорректировано сечение доски для обрешетки. В узле «6» выполнено крепление прогона (поз. 6) к стропильной ноге.

43) Лист 59. Откорректирован ГОСТ арматурной проволоки.

Тепловые сети

44) Лист 1. Откорректированы климатические характеристики района строительства.

45) Откорректировано ГОСТ блоков ФБС.

46) Лист 5. ГОСТ 5781-82* заменен на ГОСТ 34028-2016.

47) Исключен сульфатостойкий цемент.

Техническое заключение обследования здания

48) Представлен поверочный расчет поперечной рамы здания.

Отопление и вентиляция

49) Откорректировано задание на проектирование, пункт 11. Вентиляцию с естественным побуждением заменить на вентиляцию с механическим побуждением.

50) Пояснительная записка и Общие указания – обозначено располагаемое давление теплоносителя в тепловых сетях.

51) В пояснительной записке на странице 9 в качестве проектируемого объекта указан изолятор. Исправлено.

52) Представлен аэродинамический расчет вентиляционных систем. В представленном расчете указаны несуществующие системы, наименование объекта, информация по местным сопротивлениям, требуемому напору.

53) Представлен гидравлический расчет систем отопления.

54) Выполнена в подвале противодымная вентиляция.

55) Представлен расчет теплопотерь.

56) Выполнен план оборудования и трубопроводов теплового пункта.

57) Приточно-вытяжное устройство, стеновое, VAKIO BASE и приточный клапан стеновой VAKIO KIV – представлен технический паспорт и включено в ведомость прилагаемых документов.

58) На схеме отопления обозначены уклоны трубопроводов.

59) Лист ОВ1. Выполнены согласования со смежными разделами проекта.

60) Раздел ОПЗ дополнен основными показателями по проекту.

61) Выполнено перепроектирование системы отопления и вентиляции, тепловой пункт на реальные параметры теплоносителя, рекомендуется 80 – 60 градусов С. согласно пункта Ж.13 (17), приложение Ж, СП РК 4.02-104-2013.

62) Для проектов капитального ремонта реконструкции в составе ОПЗ по разделу «Отопление и вентиляция» выполнен обязательный раздел «Существующее положение».

63) Откорректирован энергетический паспорт здания.

Тепловые сети

64) Откорректирован дефектный акт с учетом демонтажа трубопровода тепловых сете.

65) Представлена ведомость объемов работ.

66) Представлены согласования всех заинтересованных организаций;

67) На листе ТС – 3 исключен бегунок согласовании «сторонних уполномоченными органов».

68) Откорректировано наименование рабочего проекта согласно АПЗ.

69) Представлен расчет на прочность и жесткость трубопроводов тепловых сетей. К расчету выполнен титульный лист;

70) Тепловая камера исключена из проекта. Узел выполнен бесканально.

71) План теплосети дополнен проектируемыми сетями л.3

72) Добавлен штамп согласнований со смежными специалистами;

73) Раздел СОДК представлен самостоятельно.

Общие указания:

74) Общие указания дополнены, согласно ГОСТ 21.705-2016.

75) Каталог 2013 исключен, и заменен на каталог 2017 года;

76) Таблица «Расчетные тепловые потоки» откорректирована

77) Способ прокладки и длины тепловой сети расписаны;

78) Указано давление в подающем и обратном трубопроводе ГОСТ 21.705-2016 п. 5.4;

79) Указан уровень ответственности объекта строительства.

80) Указана категория проекта трубопроводов тепловой сети, в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358);

81) План сети:

82) Расстояние по горизонтали от оболочки изоляции трубопроводов сетей до фундаментов здания менее 5 м, в связи с этим теплосети проложены в канале на расстояние 2 м от наружной стенки канала;

83) Толщина стенки трубопроводов откорректирована, согласно ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 30732-2006;

84) Добавлены привязки к входу тепловой сети в здание и инженерным коммуникациям ГОСТ 21.705-2016 п. 6;

85) Добавлены на план все проектируемые (реконструируемые) инженерные сети;

Схема тепловых сетей:

86) Указаны перемещения на углах поворотов и П-образных компенсаторах (при бесканальной прокладке);

Профиль сети:

87) Пересечения со смежными коммуникациями, указаны на профиле;

88) Откорректированы боковые таблицы профиля в соответствии с формой 2 и 3. ГОСТ 21.705-2016 п.9;

Спецификация оборудования и материалов:

89) Откорректировано в соответствии с внесенными изменениями. Пересчитаны муфты;

90) Промывка, испытания трубопроводов, просвечивание стыков добавлены.

Электротехнические решения

91) Общее замечание. Откорректирована марка проекта в соответствии с Приложением А ГОСТ 21.101-97. На планах листов 9-14 аварийные светильники «Выход» заменены на обычные аварийные светильники. Для щитов ЩВ добавлены решения по отключению вентиляции при пожаре. Даны пояснения касательно наружного контура заземления.

92) Лист 1. К ПУЭ РК в ведомости ссылочных документов добавлены год, номер приказа и дата утверждения. Добавлен боковой штамп согласования со смежными дисциплинами, с ФИО и подписями смежников. Переименован прилагаемый документ на «Спецификация оборудования, изделий и материалов». В основные показатели добавлены расчетный ток, коэффициент спроса и напряжение сети.

93) Лист 2. Откорректирована селективность автоматов между РУ-1, АВР и ЩР.

94) Планы. Из планов убраны обозначения разрезов. Добавлены условные обозначения. На плане освещения добавлены привязки установки светильников.

95) Спецификация оборудования. Форма спецификации откорректирована по форме ГОСТ 21.110-2013. Указаны все поставщики оборудования.

Наружные сети электроснабжения

96) Лист 1. К ПУЭ РК в ведомости ссылочных документов добавлены год, номер приказа и дата утверждения. Добавлен боковой штамп согласования со смежными дисциплинами, с ФИО и подписями смежников. В основных технических показателях откорректирована разрешенная мощность по ТУ. Откорректирован номер ТУ в Общих указаниях.

97) Лист 2. Откорректирована схема и расчетные данные в соответствии с разрешенной мощностью по ТУ. Предоставлен согласованный план с заинтересованными организациями. Выполнен п. 5 ТУ №5-А-74-1180 от 01.07.2020 г. Откорректирован номер ТУ в примечаниях. Для траншей добавлена защита кабеля сигнальной лентой.

Система связи

98) Лист 1. ПУЭ РК в ведомости ссылочных документов добавлены год, номер приказа и дата утверждения. Добавлен боковой штамп согласования со смежными дисциплинами, с ФИО и подписями смежников.

99) Лист 3. Из планов убраны обозначение разрезов. Показаны привязки установки оборудования.

100) Спецификация. Из столбца «Поз.» удалены все номера позиций, которые отсутствуют на чертежах альбома.

Наружные сети связи

101) Лист 1. Добавлен боковой штамп согласования со смежными дисциплинами, с ФИО и подписями смежников. В угловом штампе указано количество листов.

102) Лист 2. Длина П/Э труб диаметром 110 мм приведено в соответствие с длинами, указанными на плане лист 3.

103) Лист 3. В условных обозначениях добавлен проектируемый кабель телефонной связи. Добавлен план согласования с заинтересованными организациями, согласно пункту 2 ТУ №772 от 12.09.2019 г. На плане показан участок существующей трассы, по которой проложен кабель связи.

104) Спецификация оборудования. Форма спецификации приведена в

соответствие с формой по ГОСТ 21.110-2013. Указаны все поставщики оборудования.

Автоматическая пожарная сигнализация

105) К ПУЭ РК в ведомости ссылочных документов добавлены год, номер приказа и дата утверждения. Добавлен боковой штамп согласования со смежными дисциплинами, с ФИО и подписями смежников. В ведомость ссылочных документов добавлены все нормативы, указанные в Общих указаниях. В угловом штампе указано количество листов. Кабельный журнал из ведомости прилагаемых документов перенесен в ведомость рабочих чертежей. Добавлены заголовки для ведомости рабочих чертежей основного комплекта. Количество листов Кабельного журнала приведено в соответствие с фактическим количеству листов.

106) Лист 2. На схеме указан источник питания системы ПС.

107) Планы. Из планов убраны обозначение разрезов. Показаны привязки установки оборудования.

108) Откорректирован номер листа «Схема подключений». На схеме подключений указана ссылка на проект, откуда производится электропитание устройств.

109) Спецификация. Из столбца «Поз.» удалены все номера позиций, которые отсутствуют на чертежах альбома. В угловом штампе указано количество листов. Для кабельных линий добавлены ГОСТы. Приведен тип или поставщик «Коробки».

Проект организации строительства

110) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства согласно проектной длине кабеля.

111) Откорректирован расчет потребности в рабочих кадрах после окончательного определения значения трудозатрат.

112) Откорректирована ведомость потребности в машинах и механизмах.

113) Откорректирована ведомость потребности в материалах.

114) Представлены расчеты по строительному водопонижению.

Сметная документация

115) Сметная документация дополнена утвержденной сводной ведомостью потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Казахстанское содержание, в млн. тенге); сводной ведомостью материальных ресурсов и оборудования по форме 7, приложения 8 к Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан; разделительной ведомостью поставки заказчика и подрядчика по оборудованию, мебели и инвентарю.

116) Откорректирована стоимость проектных работ согласно расчету.

117) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно Правилам определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 ноября 2018 года №840).

118) За итогом сводного расчета стоимости строительства выполнено распределение затрат по годам.

119) Стоимость материалов и оборудования принята согласно расценкам РСНБ-2015 (2020).

120) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в сборниках сметных цен определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком на основании утвержденного перечня материалов и оборудования, согласно п. 61, 65 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

121) Представлено письмо НАО Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева» от 14 декабря 2020 года №04-08-16/187 о расстоянии перевозки грунта.

122) Объемы демонтажных работ подтверждены утвержденным дефектным актом.

123) Заменена расценка по устройству прослойки из раствора на расценки Е11-060301-0201(0202) с заменой ресурса согласно проектным решениям.

124) Отменены коэффициенты 1,25 и 1,15 к расценке раздела 46, как необоснованные для данного раздела.

125) Откорректированы объемы работ по усилению балконов согласно откорректированным проектным решениям.

126) Заменена расценка по устройству пароизоляции на расценку Е11-120101-1503 с заменой ресурса на пленку.

127) Учтены работы по устройству снегозадержателей согласно проектным решениям.

128) Откорректирована стоимость ограждения кровли согласно проектному весу ограждения.

129) Заменена расценка по утеплению чердачного перекрытия на прямую расценку Е11-120101-1303.

130) Откорректированы расценки по установке гильз корректировкой ресурса на трубы.

131) Учтены работы по установке крышек приямков согласно расценке Е11-080201-0703.

132) Откорректированы расценки по устройству приямков согласно проектным решениям.

133) Заменены расценки по установке ФБС на прямые расценки Е11-070501-0101 и Е11-070501-0102.

134) Заменена расценка по определению стоимости ФБС на расценку С121-041201-9903.

135) Исключены расценки по замене стеклопакета, стоимость оконных блоков откорректирована согласно Таблице 9 технической части ССЦ РК 8.04-08-2020 (применением коэффициента 1,04).

136) Исключена стоимость фурнитуры для металлических дверных блоков, как учтенная в стоимости блоков согласно п.2.6.3 технической части ССЦ РК 8.04-08-2020.

137) Заменена расценка по монтажу ограждения на прямую расценку Е11-070519-0201 с исключением ресурса на ограждения.

138) Учтена стоимость фитингов для полимерных трубопроводов согласно откорректированным проектным решениям.

139) Откорректированы расценки по монтажу датчиков и регуляторов на расценки по типу установки.

140) Отменены коэффициенты 1,25 и 1,15 к расценкам на монтажные работы, как необоснованных для монтажных работ.

141) Исключены работы по установке манометра, как учтенные повторно в расценке по установке узлов водомерных.

142) Исключить работы по установке запорной арматуры муфтовой, как учтенные расценкой по установке водомерного узла.

143) Заменена расценка по установке задвижки на расценку Ц13-121101-0305.

144) Заменена расценка по монтажу светильников, выключателей, розеток, прокладке кабеля и труб согласно п.1.1 технической части раздела 21.

145) Заменена расценка по монтажу терморегулятора на расценку Ц13-110301-0101.

146) Исключены работы по настройке, как необоснованные для телефонизации.

147) Стоимость технологического оборудования учтена согласно заданию на проектирование, письму НАО Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева» от 20 декабря 2020 года №04-08-16/226 и проектным решениям.

148) Заменена расценка по засыпке траншеи песком на расценку Е11-010205-0501, стоимость песка учтена отдельной позицией без каких-либо коэффициентов.

149) Исключено применение коэффициента 1,1 к объему песка, как необоснованного расценкой по устройству постели.

150) Заменена расценка по устройству кабельной канализации на расценку Ц13-080201-3410.

151) Откорректированы расценки по прокладке кабеля согласно проектному весу кабеля.

152) Откорректированы расценки по определению стоимости труб наружных сетей согласно нормам расхода расценок по прокладке трубопроводов.

153) Заменена расценка по устройству прямоугольного колодца на прямую расценку Е11-221301-0303 с исключением ресурса на плиты.

154) Заменена расценка по определению стоимости стремянок на расценку С121-060208-0501.

155) К расценке по установке поребрика применены коэффициенты согласно п.3.8 и 3.9 таблицы 3 технической части раздела27.

156) Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям по замечаниям экспертной организации и утвержденному дефектному акту.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 25 июля 2019 года № 546, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции», НТП РК 06.1-2011 «Проектирование каменных конструкции».

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	582,07	523,65
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	421,67	350,13
	Оборудование	млн. тенге	49,08	62,68
	Прочие	млн. тенге	111,32	110,84
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
1.1	в текущем уровне цен 2020 года с МРП 2778 тенге (стоимость экспертизы и строительство)	млн. тенге	н/р	41,14
1.2	в прогнозном уровне цен 2021 года с МРП 2917 тенге (строительство)		582,07	482,51
2	Нормативная продолжительность строительства	месяц	8	8

В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства текущем уровне цен 2020 года, в прогнозном уровне 2021 года.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи с корректировкой затрат и объемов работ по измененным проектным решениями по замечаниям экспертной организации.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция общежития ЕНУ им. Л.Н. Гумилева» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными техническо-экономическими показателями

Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2020 года
и прогнозном уровне цен 2021 года – 523,65 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы – 350,13 млн. тенге;
оборудование – 62,68 млн. тенге;
прочие – 110,84 млн. тенге;
Нормативная продолжительность строительства – 8,0 месяца.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована НАО «Евразийский Национальный Университет имени Л.Н. Гуилева» в соответствии с условиями договора, № 010140003594/200849/00 от 07 октября 2020 года.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Нұр-Сұлтан, Жұмабаев көшесі, 10 мекен-жайында орналасқан «Л. Н. Гумилев атындағы ЕҰУ жатақханасын қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Құрылыстың жалпы сметалық құны ағымдағы баға деңгейінде 2020 жылғы және 2021 жылғы болжамды баға деңгейінде	– 523,65 млн. тенге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	– 350,13 млн. тенге;
жабдықтар	– 62,68 млн. тенге;
басқалары	– 110,84 млн. тенге;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	– 8,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 7 қазан №010140003594/200849/00 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті» КАҚ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

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

Хасетов А.С.

Директор

ТОО "Тандем Эксперт"

Мамырбаева К.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Ташимбетов М.А.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Дегтярев Д.А.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Имантаева А.К.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Дорохова Л.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Большакова С.А.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Айткулов А.А.

Внештатный эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Токмурзина Ж.К.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Жанабаев Б.А.

Внештатный эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Исаева Г.К.

Эксперт

ТОО "Тандем Эксперт"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ33VDD00157603

Акимат города Нур-Султан

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Некоммерческое акционерное общество "Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева" 010008, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Алматы", улица Қаныш Сәтбаев, дом № 2

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 010140003594

Наименование производственного объекта: "Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н.Гумилева"

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Алматы" ул. Жумабаева 10

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Бегимбеков Айдын Куатжанович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 28.12.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	10,57550391176	10,008261086
"Реконструкция общежития ЕНУ им. Л. Н.Гумилева"	10,57550391176	10,008261086
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,0397044444	0,02945
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000001313	0,000000591
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,1462	1,837
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000001954	0,0000932
Пропан-2-он	0,32246	0,01516267
Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0054	0,0678
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,8983376	4,5663937
Пыль абразивная	0,0164	0,01606
Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,054	0,679
Хлорэтилен	0,00000433	0,000000468
Формальдегид	0,0052083333	0,00348
Этилбензол	0,0001296	0,00163
Этанол	0,6617	0,051446
Уайт-спирит	1,11862	0,081656
Сольвент нафта	0,89664	0,103734
Углерод оксид	0,253524	0,18180108
Углерод	0,0243697556	0,0175425
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000000722	0,000000325
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,711	0,426
Бенз/а/пирен	0,00000045142	0,000000319
Бутан-1-ол	0,47464	0,054613
Бензол	0,00497	0,0624
Азот (II) оксид	0,04801205579	0,03270177
2-Этоксиэтанол	0,19559	0,01332297
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,17657794	0,701216507
Азота (IV) диоксид	0,29545711225	0,201241
Бутилацетат	0,3825	0,02201
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0033513	0,0071934

Кальций дигидрооксид	0,0483	0,02316
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,000794	0,000596
Метилбензол	0,67259	0,1465206
Гидроксибензол	0,0333	0,000003996
Взвешенные частицы	1,66987	0,30850295
Железо (II, III) оксиды	0,029723	0,063501
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,386126	0,29302704
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Алматы г. Нур-Султан.
5. Ежеквартально - в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала предоставить отчетность по результатам производственного экологического контроля, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.
6. Ежеквартально предоставлять отчетность о выполнении условий природопользования.
7. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.