



Утверждаю

Исполнительный вице-президент

Е.Т. Нурмаганбет

Техническая спецификация

Настроительство:

Наименование: «Привязка студенческого общежития на 500 мест НАО «КУТИ имени Ш. Есенова» на территории 32 мкр. г.Актау».

Наименование: рабочий проект «Привязка студенческого общежития на 500 мест НАО «КУТИ имени Ш. Есенова» в территории 32 мкр. г.Актау».

Заказчик: НАО «Каспийский университет технологии и инжиниринга имени Ш. Есенова».

Генпроектировщик: ТОО КБ "Мунай Газ Инжиниринг", (государственная лицензия от 15 октября 2019 года № 19020759, I - категория).

Источник финансирования: Государственные инвестиции (О совместной деятельности консорциум)

1.Цель и назначение объекта строительства:

Назначение – помещение для временного проживания для приезжих студентов и учащихся на время учёбы.

Цель – создание благоприятных условий для саморазвития и самореализации личности проживающих в нем студентов, их успешной социализации в обществе.

2.Место размещения объекта и характеристика участка строительства: Проектируемое студенческое общежитие на 500 мест расположено на территории НАО «КУТИ имени Ш. Есенова» в 32 мкр, г.Актау.

3.Природно-климатические условия района строительства:

Климат континентальный. Влияние вод Каспийского моря выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры воздуха в зимние месяцы, понижении её в летние месяцы, в уменьшении годовых и суточных амплитуд температуры.

Климатический район – IVг;

Температура наружного воздуха $^{\circ}\text{C}$

Среднегодовая 10,5

Наиболее жаркий месяц (июль)плюс 25,0

Наиболее холодный месяц (январь)минус 1.2

Абсолютная максимальнаяплюс 43,3

Абсолютная минимальнаяминус 27,7

Средняя из наиболее холодных суток(0,92) минус 19,3Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92)минус 14,9Нормативная глубина промерзания грунтов, м:

мергеля глинистого0.56

супеси0.67

крупнообломочных0.83

Максимальная глубина проникновения $^{\circ}\text{C}$ в почву1,0

Район по весу снегового покрова - I

Район по толщине стенки гололеда - II

Район по давлению ветра- IV

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017г. составляет 6 балла.

Геологическое строение.

В геоморфологическом отношении участок работ находится на западном окончании плато Мангышлак. Рельеф участка представляет собой ровную поверхность со слабым уклоном на север.

северо-запад.

Рельеф района работ относительно ровный, высотные отметки от 317,45 м до 318,90 м.

4.Геолого-литологическое строение участка.

В геологическом строении на глубину до 12,0 м принимают участие отложения сарматского яруса неогеновой системы (N1s), представленные мергелем глинистым с прослоями полускальных грунтов и известняками-ракушечниками, перекрытыми с поверхности эолово-делювиальными четвертичными отложениями (el-dQ3-4), представленными супесью твердой консистенции.

С поверхности земли повсеместно залегает почвенно-растительный слой, мощностью 0,1м.

На основании ГОСТ 25100-2011 выделено 2 инженерно-геологических элемента. ИГЭ-1 - Супесь твердая, бурая, просадочная. Мощность 0,6-0,7м.

Плотность грунта $\rho_n = 1,71 \text{ г/см}^3$, показатель текучести <0 . Удельное сцепление $C_u = 21 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n = 250$. Модуль деформации: $E_n = 12,6 \text{ МПа}$ (в естественном состоянии);

$E_n = 6,1 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-2 –известняк-ракушечник желто-серый, низкой прочности с прослоями малопрочного известняка. Мощность известняковой толщи 4,8м.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта $\rho_n = 1,67 \text{ г/см}^3$

Предел прочности одноосному сжатию $R_{сжн} = 2,5 \text{ МПа}$ (в естественном состоянии);

$R_{сжн} = 1,9 \text{ МПа}$ (в замоченном состоянии). Расчетные значения предела прочности $R_{сж1} = 1,2 \text{ МПа}$ (в замоченном состоянии).

При длительном замачивании в известняках происходит разрушение и ослабление структурных связей, что приводит к ухудшению прочностных свойств грунтов.

Просадочность (сжимаемость) грунтов:

Грунты ИГЭ-1 просадочные, тип грунтовых условий по просадочности – I. Начальное просадочное давление 0,045-0,065 Мпа.

Агрессивность грунтов. Коррозионная агрессивность грунта:

К углеродистой стали - «высокая» (величина потери массы стального образца по данным лабораторных исследований до 3,2 г/сут);

к алюминиевой оболочке кабеля - «высокая» (содержание хлор-иона 0,035%, иона- железа 0,00005%);

к свинцовой оболочке кабеля - «высокая» (содержание нитрат-иона 0,0005 %, органических веществ 0,1385%).

Засоленность грунтов: (ГОСТ 25100-2011). Грунты слабозасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей 0,589%.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты по содержанию сульфатов (до 3210 мг/кг) сильно-агрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (350+802 мг/кг) среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды до глубины 12,0 м в период изысканий не вскрыты.

По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002, на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов:

супесь – вторая и первая соответственно; известняки - пятая.

5. Проектные решения:

5.1. Генеральный план.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в 2020 году.

Площадь участка под строительство университетского комплекса составляет 25,2342 га.

Участок, занятый под строительство общежития на 500 мест с благоустройством прилегающей территории, имеет прямоугольную форму с площадью 0,990 га.

Функциональное зонирование, размещение зданий и сооружений на участке выполнено с учетом сложившейся градостроительной ситуации, функциональных связей, противопожарных и санитарных норм.

На земельном участке проектом предусмотрены следующие здания и сооружения: здание общежития на 500 мест;

площадка для мини-футбола; площадка для стоянки автомашин; площадка для мусоросборников; беседки для отдыха.

Транспортное и пешеходное движение по территории участка запроектировано с учетом внутренних и внешних связей, обеспечивающей удобную и короткую связь с внешней сетью дорог. Проезды предусмотрены к зданию общежития для автомобильного транспорта с внутренними проездами и пешеходными дорожками. Проектируемые проезды связаны с существующим проездом комплекса.

1. Общежитие на 500 мест. 2. Площадка для стоянки автомашин 3. Площадка для мусоросборников. 4. Беседки для отдыха. 5. Площадка для мини-футбола.

Горизонтальная привязка объекта выполнена по координатной сетке, система координат местная.

Высотная привязка выполнена методом проектных (красных) горизонталей.

За разбивочным базисом 0А-0Б приняты линии, проведенные по существующему зданию общежития.

На участке предусмотрены проезды для автотранспорта, в том числе для подъезда. Покрывание площадок и дорожек вокруг здания выполняется из тротуарных плиток мелкосернистого асфальтобетона.

Покрывание проездов приняты из двухслойного асфальтобетона толщиной 15 см на основании песчано-гравийной смеси толщиной 20 см. Покрывание тротуаров приняты из тротуарной плитки толщиной 5 см (брусчатка) на основании из песка толщиной 10 см. обрамленные бортовым камнем марки БР 100.20.8 и БР 100.30.8 в зависимости от назначения. Покрывание площадки мини-футбола из синтетической травы толщиной $h=40$ мм по основанию из отсева с добавлением цемента с доведением до оптимальной влажности толщиной 80 мм и ГПС толщиной 120 мм.

Перед зданием общежития и вокруг него запроектированы газоны с площадками и пешеходными дорожками.

Во внутреннем дворе здания расположены игровые площадки, декоративные светильники, скамьи для отдыха, цветники, газоны, урны для мусора.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий и уменьшения воздействия вредных атмосферных выделений, проектом озеленения предусмотрена посадка деревьев и кустарников, газонов и цветников по всему участку строительства общежития. Источник питания для полива зеленых насаждений от поливочного крана.

Освещение территории выполняется декоративными светильниками на опорах.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. В проекте предусматривается поверхностный водоотвод дождевых и талых вод с прилегающей территории и проезжей части с учетом продольных и поперечных уклонов на озеленяемую территорию и за пределы отведенного участка. Все отметки даны в метрах.

Организация территории выполнена без учета потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии с заданием на проектирование.

Показатели генерального плана в условных границах

Таблица №1

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% от общей площади
1	Площадь территории	га	0,990	100
2	Площадь застройки	м2	2041,0	20,6
3	Площадь покрытия	м2	3213,0	32,5
4	Площадь отмостки, крылец	м2	260,0	3,1
5	Площадь озеленения	м2	4386,0	43,8

Для обеспечения отвода поверхностных талых и ливневых стоков с территории, при разработке вертикальной планировки участка строительства, предусмотрена планировка земли с учетом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа. При этом, ливневые стоки уклонам проездов попадают на участки, предусмотренные для озеленения. Принятые отметки уклоны обеспечивают отвод поверхностных вод от зданий и сооружений.

Сводный план инженерных сетей разработан на основе разбивочного плана с привязкой проектируемым объектам, в соответствии с техническими условиями на подключения к сетям.

Теплоснабжение принято от автономной котельной.

Водоснабжение предусмотрено от городской сети водопровода, проходящие между 32 и 32а микрорайонами: обеспечивающие необходимым расходом и потребным напором объекты питьевые, бытовые нужды.

Сброс бытовых сточных вод предусмотрен в ранее запроектированные и построенные внутриплощадочные сети канализации в 32 микрорайоне.

Электроснабжение общежития осуществляется от трансформаторной подстанции (ТП 32-03) двумя кабельными линиями на напряжении 10 кВ.

Одноотверстная телефонная канализация согласно ТУ предусмотрена от существующего колодца ОРШ-40/12 до проектируемого общежития.

Все внутриплощадочные инженерные сети предусмотрены с учетом размещения их с соблюдением норм расстояния в свету в пределах поперечных и продольных профилей.

5.2. Технологические решения.

Технологическая часть проекта выполнена на основании задания заказчика, а также действующих норм и правил на территории РК.

СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» (с изменениями и дополнениями состоянию на 22.02.2021 г.), прил.4 пункт предприятие общественного питания СанПиН Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186 Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания»

Набор технологического оборудования, мебели принят по каталогам.

На первом этаже общежития предусмотрены: изолятор с отдельным входом, холл для отдыха, трехместных комнат и 44 двухместных комнат для студентов.

В каждой комнате предусмотрен санузел с душевой кабиной, электроплитка для подогрева пищи над которой установлена вытяжка.

На 2,3,4,5 этажах расположено: по 4 трехместных и 44 двухместных комнат для студентов.

На втором этаже общежития запроектирован буфет-бар на 36 посадочных мест. В составе буфет-бара:

обеденный зал с раздаточной; подсобное помещение; комната персонала с санузлом.

Загрузка продуктов организована с отдельного входа первого этажа в подсобное помещение.

Буфет-бар предназначен для обслуживания студентов общежития. Предлагается ограниченный ассортимент гастрономической, бакалейной, хлебобулочной продукции в заводской упаковке (полуфабрикаты). Обслуживание студентов через барную стойку, где предлагается кофе, чай, содовая, минеральная вода.

Мытье посуды организовано в двухсекционной моечной ванне. Численность персонала - 1 человек.

Согласно санитарных норм для персонала организованы: комната персонала, гардероб, санузел.

На 4-ом этаже новым проектом предусмотрен читальный зал с компьютерными столами для занятий и информационного чтения студентов.

На 5-ом этаже располагается комната совещаний.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения.

Объемно-планировочное решение рабочего проекта принято по проекту повторного применения индивидуальной проектной разработки проектной организации ТОО «МКМ -Сервис» г. Алматы.

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями: СП РК 2.02-101-2014

«Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.02.2021 г.), СН РК 3.02-07-2014 с изм. 27.11.2019г. «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02- 121-2012 «Объекты общественного питания», задания на проектирование с учетом функционального назначения объекта по согласованию с заказчиком.

Проектируемое здание общежития в плане сложной конфигурации, по планировочным решениям разделено на три блока.

Размеры блоков в осях 48х15 м (2 шт.) и 17х10 м.

Здание пятиэтажное с подвалом, с верхним техническим этажом .

Высота помещений надземных этажей 2,75 м, высота подвала 2,150 и 2,75 м.

На всех этажах расположены двух и трех местные жилые комнаты, санузлы, рекреации, бельевые, со второго этажа в жилых комнатах имеются балконы.

На первом этаже - комната охраны, комната персонала, изолятор; на втором этаже - буфет – бар, моечная, кладовая;

на третьем этаже - комната совещаний; на четвертом этаже – холл для отдыха.

В подвале расположены электрощитовая, тепловой узел, подсобные помещения.

Проект выполнен без учета требований доступности маломобильных групп в соответствии с заданием на проектирование, выполняемые в отдельном здании.

Фасады и кровля здания общежития архитектурно выразительны. Принятое решение по применению остекленных тонированным стеклопакетом витражей и окраске элементов фасада красками красно-оранжевого и цвета слоновой кости, облицовка цоколя сплиттерной плиткой бирюзового цвета исключают монотонность облика здания, делая его фасады оживленными.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов.

Сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принято из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

утепление наружных стен из камня-ракушечника выполнено жесткой минераловатной плитой (ГОСТ 9573-2012), толщиной 100 мм;

утепление наружных железобетонных конструкций - пеноплекс (объемный вес 28- 38,5 кг/м3, толщиной 50-150 мм;

утепление чердачного перекрытия - минераловатные плиты повышенной жесткости (ГОСТ 9573-2012), толщиной 160 мм.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания

Во всех жилых комнатах, коридорах, рекреациях, лестничных клетках предусмотрено естественное освещение.

5.3.Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

По функциональной пожарной опасности (СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений») общежитие относится к классу Ф1.2.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014

«Пожарная безопасность зданий»

Расположение эвакуационных путей и выходов обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация студентов из здания предусмотрена:

из помещений первого этажа предусмотрены через коридоры, ведущие в лестничные клетки и холл с выходом наружу;

из помещений со второго по пятый этажи через коридоры, ведущие непосредственно в лестничные клетки.

из подвала имеются самостоятельные выходы непосредственно наружу. Для эвакуации с верхних этажей здания предусматриваются:

расположенная в центре трехмаршевая лестница типа Л1 (размещаемая в лестничной клетке) остекленными проемами в наружных стенах на каждом этаже и имеющие выходы наружу через холл;

двухмаршевые открытые лестницы в торцах здания имеющие выходы наружу.

5.4. Защита от шума и вибрации

Для снижения уровня шума, обеспечения требований по звукоизоляции, защиты от пыли в здании предусмотрены оконные блоки с однокамерным стеклопакетом и наружные входные двери снабженные упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Полы, окна, двери, кровля, водоотвод с кровли.

Крыша с внутренним водостоком, из оцинкованного профлиста по металлическим балкам. Дренаж сбора воды вдоль здания уложены металлические лотки, по периметру крыши предусмотрен металлическое ограждение;

Утеплитель чердачного перекрытия - минераловатные плиты повышенной жесткости (ГОСТ 9573-2012), толщиной 160 мм.

Оконные блоки: из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки: индивидуальные деревянные, металлопластиковые, металлические противопожарные и утепленные.

Витражи – «Алюминиевые системы для фасадов» фирмы "SCHUCO".

Полы – напольный керамогранит, линолеум, в подсобных помещениях и санузлах - керамическая плитка. в подвале цементно-песчаная стяжка.

5.5. Наружная отделка

стены на уровне цоколя предусмотрена сплитерная плитка, с 1 этажа по 5 этаж предусматривается высококачественная декоративная штукатурка по сетке с последующей окраской водостойкими фасадными красками.

5.6. Внутренняя отделка.

потолки - шпаклевка и покраска вододисперсионной краской;

стены и перегородки - штукатурка с последующей затиркой и покраской, в санузлах, в помещениях кухонного блока и подсобной буфета на высоту 2,0 м - керамическая плитка.

За абсолютную отметку здания, соответствующей отметке 0,000 принята отметка 319,40м.

6. Основные технические показатели:

Этажность- 5 этаж

Площадь застройки - 1963,4 м²;

Общая площадь- 10723,0 м²; в том числе ниже отм. 0,000 - 1787,0 м²;

Строительный объем- 35100,0 м³.

в том числе ниже отм. 0,000 - 5760,0 м³;

7. Конструктивные решения:

Уровень ответственности - II (нормальный) технически не сложный объект; Степень огнестойкости общезащиты- II;

Класс здания - II ; Коэффициент надежности - II .

Класс функциональной пожарной опасности здания – ф1.2; Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО; Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;

Конструктивная схема здания - каркасная. Основу здания составляют монолитный железобетонный каркас с жесткими дисками перекрытия, образованными монолитными перекрытиями выполняемыми совместно с ригелями.

В основании фундамента залегает известняк желто-серого цвета, низкой прочности, с прослоями малопрочного известняка. Нормативная плотность 1,67 г/см³. Расчет несущих конструкций зданий

общежития выполнен прикладной программе Лира-9.4 (принято по ранее разработанному проекту объекта «Студенческое общежитие на 500 мест для Каспийского государственного университета технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова» заключение №15-0086/12 от 15 февраля 2012г), подбор фундаментов выполнен в программе «Фундамент».

С учетом грунтовых условий участка для предотвращения замачивания грунта основания здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

устройство рулонной гидроизоляции пола подвала; устройство бетонной отмостки по контуру здания; гидроизоляция цоколя;

защита от подтопления территории. Конструктивные элементы приняты следующие.

Основу здания составляют монолитный железобетонный каркас с жесткими узлами сопряжения колонн и ригелей в поперечном и продольном направлениях.

В горизонтальной плоскости жесткость здания обеспечивается жесткими дисками перекрытия образованные монолитными перекрытиями, выполняемые совместно с ригелями.

Фундаменты - под колонны монолитные, отдельно стоящие, столбчатые из бетона класса В20 и сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W 4, по морозостойкости F100, стены подвала из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Под всеми фундаментами выполнен подготовка из монолитного бетона класса В3,5 толщиной 100 мм,

8. Каркас здания:

Колонны сечением 400х400 мм монолитные железобетонные из бетона класса В25 армирование выполнено отдельными стержнями, рабочая арматура класса А400 по ГОСТ 34028-2016;

ригели сечением 300х500 и 300х400 мм монолитные железобетонные из бетона класса В25 армирование выполнено отдельными стержнями, рабочая арматура класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия толщиной 150 мм, выполняемые совместно с ригелями, монолитные железобетонные из бетона класса В25. армирование выполнено у нижней и верхней грани сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016, на при опорных участках - отдельными стержнями из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены из камня-ракушечника марки М35 (ГОСТ 4001-2013) на растворе М50, толщиной 390 мм. Утеплитель наружных стен жесткая минераловатная плита (ГОСТ 9573-2012) толщиной 100 мм. Согласно теплотехническому расчету, проектное сопротивление теплопередаче наружных стен - 3,38 (м²С)/Вт больше приведенного сопротивления теплопередаче - 2,45 (м²С)/Вт. Утеплитель наружных железобетонных конструкций - пеноплекс (объемный вес 28- 38,5 кг/м³, толщиной 50 мм);

Перегородки из камня-ракушечника марки М35 (ГОСТ 4001-2013), толщиной 190 мм, кирпичные толщиной 120 мм из керамического полнотелого кирпича в сырых помещениях.

Лестницы - из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам с уклоном 1:2.

Перекрышки – ж/бетонные сборные по серии 1.139-1.

Тепловые сети.

Сети теплоснабжения прокладываются подземно.

Трубопроводы наружных тепловых сетей располагаются в лотках ЛК 300.180.60-6, ЛК75.180.60- по серии 3.006.1-8 вып.0-1, перекрываемых плитами ПТ 300.180.14-9, ПТ 75.180.14-9 по той же серии; компенсаторная ниша, угол поворота выполнены по серии 3.006.1-8 вып.0-2.

Тепловые камеры выполнены из монолитных железобетонных стен, перекрываемых плитами П15Д 8 по серии 3.006.1-2.87 в.0, ПЮ-3 по серии 3.006.1-2.87 в.6.

Днище - из монолитной железобетонной плиты гидроизоляцией в виде 2 слоев рубероида на мастике по цементно-песчаной стяжке толщиной 20мм. Основание подготовка из бетона кл. В3,5 100мм

Стены - бетонные, оклеечная гидроизоляция в 2 слоя.

Покрытие - из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87 в.1, 6. Перекрышки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.1 и серии 3.006.1-2.87 в.6.

Все железобетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены из бетона пониженной проницаемости на сульфатостойком портландцементе.

Под каналы предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм с уплотненному основанию. В местах устройства неподвижных опор подготовка выполнена из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм, пропитанная битумом до насыщения. Наружные поверхности канала принята обмазкой битумной мастикой за 2 раза. После монтажа швы между лотковыми элементами и плитами перекрытий каналов заделываются цементно-песчаным раствором марки 50. Обратная засыпка выполнена местным не пучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением пневмотрамбовкой.

9. Площадка для мини-футбола.

Ограждение площадки для мини-футбола металлическое, в виде сетки «рабица» обрамленной уголками 50х5 по ГОСТ 8509-93, несущие стойки из труб диаметром 108х5 по ГОСТ 10704-91, фундаменты под стойки из бетона кл. В15 с обмазкой битумной мастикой за 2 раза.

10. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Инженерное обеспечение общежития на 500 мест принято в соответствии с АПЗ, заданием на проектирование и техническими условиями.

11. Водоснабжение

Водоснабжение объекта согласно, техническим условиям, выданными ГКП «Каспийский жылу, Су Арнасы» города Актау, за №06/2472 от 26.05.20 года, предусматривается от колодцев существующих, городских кольцевых сетей, проходящих между 32 и 32а микрорайонами города Актау.

Исходя из особенностей города, врезки в сети водоснабжения производятся отдельно - в питьевой трубопровод и хозяйственно, пожарный трубопровод.

Существующая сеть для питьевого водопровода ПЭ диаметром 110х6,6, проходит возле существующего общежития №1. Существующая сеть на хозяйственно бытовые нужды ПЭ диаметром 110х6,6 проходит со стороны проектируемого стадиона и общежития №1. Существующие трубопроводы проложены на глубине 1,95 метров. Гарантированное давление в точках подключения 40 м.

Проектом предусмотрено кольцевание сети на хозяйственно, пожарные нужды.

Врезка осуществляется в один существующий колодец ПГ4сущ и проектируемый колодец 3. Кольцевание выполнено вокруг проектируемого здания общежития с установкой двух пожарных гидрантов.

Максимальный расчётный расход водопотребления на хозяйственные нужды:

Питьевой водопровод 6,5 м³/сут; 0,84 м³/час; 1,66 л/сек.

Хозяйственно пожарный водопровод 62,4 м³/сут; 9,14 м³/час; 4,20 л/сек.

Канализация 62,4 м³/сут; 9,14 м³/час; 5,80 л/сек.

Строительный объём здания 35100 м³,

расход воды на наружное пожаротушение принят 25 л/сек,

согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», приложение 7.

Наружное пожаротушение от существующих и проектируемых пожарных гидрантов.

Согласно, задания на проектирование полив зеленых насаждений и асфальтовых покрытий осуществляется от ирригационной, арычной, лотковой сети. Расход воды в летнее время года составляет $Q=14,121 \text{ м}^3 / \text{сутки}$.

Полив производится 2 раза в сутки.

12. Канализация

Проектируемая, самотечная, внутриплощадочная канализация общежития, выполнена согласно, технических условий, выданных ГКП «Каспийский жылу, Су Арнасы» города Актау, за №06/2472 от 26.05.20 года, со сбросом в колодец существующей, самотечной канализации Ø300.

13. Внутренний водопровод

Раздел водопровода и канализации привязан на основании прошедшего ранее экспертизу ДГП «Мангистаугосэкспертиза» проекта «Привязка общежития на 500 мест.

для КГУТиИ имени Ш. Есенова в 32 микрорайоне города Актау», заключение №15- 0086/12 от 15 февраля 2012 года, разрешение на использование проекта, согласно письма от 02.11.2020г за №10/20 от ТОО «МКМ-Сервис».

Здание оборудовано питьевым и хозяйственно-противопожарным водопроводом. Предусмотрено три ввода.

Один ввод питьевой воды диаметром 63х3.8, два ввода для хозяйственно бытовых и пожарных нужд диаметром 110х6.6.

Питьевой водопровод предусмотрен для подачи к отдельным кранам в кухне только для питьевых целей.

Хозяйственно - бытовой и пожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам пожарным и поливочным кранам.

Внутреннее пожаротушение, принято расходом 2х2,5 л/сек, согласно, таблицы 1 СП РК4.01-101-2012 при высоте до 28 метров и объёмом свыше 25000 (35100 м³). Тушение производится от 72 внутренних, пожарных кранов, устанавливаемых в пожарных шкафах на высоте 1,35 метров. Диаметр сопла 16 мм, длина напорного рукава 20 метров. Пожарные шкафы оснащаются двумя огнетушителями ОУ-5.

Включение пожарной системы производится при включении задвижки с электроприводом, расположенной на обводной линии водомерного узла, которая открывается при нажатии кнопки возле каждого пожарного крана.

Горячий водопровод централизованный, циркуляционный от бойлера теплового узла. Тепловая нагрузка системы горячего водоснабжения - 403 кВт.

Гарантированный напор 40 метров, превышает требуемый - повышение напора не требуется.

Системы водопровода выполняются:

стояки из стальных водогазопроводных, оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75,

подводки к санитарным приборам из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, магистральные из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Арматура из чугуна.

Прокладка труб открытая по строительным конструкциям здания.

На вводе для учета расходов воды предусмотрены водомерные узлы с водомером ВСХд-40 для хозяйственно бытового водопровода и ВСХд-25 для питьевого водопровода. Водомеры установлены в техническом помещении и оборудованы дистанционным съёмом показаний.

Для регулирования неравномерности водопотребления на системах установлены гидроаккумуляторы ZILMET серии ULTRA-PRO W=1000 литров.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале, выполнены в теплоизоляции по антикоррозийной изоляции:

маты URSA марки M15 ф-50 с покрытием из армированной алюминиевой фольги. антикоррозийное покрытие краской АЛ - 177, в два слоя по слою грунта ГРФ -021.

14. Внутренняя канализация

Стоки от приборов самотёком поступают к выпускам и далее во внутри дворовую сеть канализации. Сети хозяйственно бытовой канализации предусматриваются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89, выпуски из чугунных труб по ГОСТ6942-89.

Водосток организованный, с выпуском дождевых стоков на отмостку, с переключением в зимнее время к системе хозяйственно бытовой канализации через гидрозатворы.

Стояки из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-90, отводы из чугунных по ГОСТ6942-89.

Наименование системы Расчетные расходы м³/сут м³/час л/сек

Водопровод питьевой:	6,5	0,84	1,66	
Водопровод хозяйственный пожарный		26	3,36	1,65
Водопровод горячий	36,4	5,78	2,55	
Канализация:	62,4	9,14	5,8	
Водосток		5,83	1,62	

15. Сети водоснабжения и канализации

Наружные проектируемые сети запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SD1 ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х6.6 (хозяйственно, пожарный водопровод), диаметром 63х4.6 (питьевой водопровод).

Диаметры приняты из условия обеспечения требуемого расходов и напора для нужд объекта.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09- 11.84.

Наружная сеть канализации предусматривается из полиэтиленовых гофрированных труб раструбом DN/OD диаметром 200, диаметром 250 SN8PE и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ Р544 75-2011.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09- 22.84.

16.Трубопроводы Водоснабжения Канализация

ГОСТ 18599-2001, диаметром 63х3.8 L=22 м и диаметром 110х6.6 L=314 м ГОСТ Р 54475-2011, диаметром 200 L=103 м диаметром 250 L=25 м

Основание Грунты 1 тип просадочности, предусмотрено уплотнение трамбованием грунтов основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя

Глубина заложения В1 1,8-1,95 м от поверхности земли

Глубина заложения К1 от 1,40 – 2,02 м от поверхности земли

Водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов Ø1500мм по ТПР 901-11.84

Канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов Ø1000 мм по ТПР 902-22.84

Сборные железобетонные элементы колодцев по серии 3.900-1-14, в.1

Проектируемые сети водоснабжения подлежат испытанию в два этапа - предварительное и приемочное.

Теплоснабжение.

Проект теплоснабжения выполнен на основании технических условий и СН РК 4.02- 04-2004 «Тепловые сети».

Расчетная температура в холодный период года принята по СП РК 2.04-01-2017: наружного воздуха минус 14,9°С.

Теплоснабжение объекта предусматривается от существующих сетей.

Точка подключения – существующая теплофикационная камера ТК, расположенная недалеко от существующей котельной.

Суммарный часовой расход тепла составляет:

833 500 Вт/ (718 534)ккал/ч;

Наименование Здания Объем, м³ Периоды года при 1н, °С Расход тепла, Вт/час (ккал/час)

На отопление

На Вентиляцию

На Г.В.С.

Общий

Общедомовое на 500 мест 35 100 -14,9° 430 500

(371 120)-403 000

(347 414)833 500

(718 534)

Итого: 833 500 (718 534)

Параметры теплоносителя в системе отопления – 95-70°С.

Схема системы теплоснабжения принята: закрытая, четырех трубная (Т1Т2 на теплоснабжение ТЗТ4 на ГВС).

Трубопроводы системы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ10705-91* изготовленных из качественной углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-88 поставка по группе «В» ГОСТ 10705-80 при 100% контроле качества сварных швов неразрушающим методом.

Трубопроводы изолируются цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем маркой – 150 ГОСТ 23208-2003.

Покровный слой- рулонный стеклопластик РСТ ТУ 6-11-145-80.

Толщина основного слоя изоляции – 40 мм. Антикоррозийное покрытие труб выполнить изолом 2 слоя по холодной изольной мастике МРБ – Х-Т15 ГОСТ 10296-79 ТУ-21-27-37-74 МПСМ согласованной серии 7.903.9-3.

Произвести контроль сварных швов трубопроводов неразрушающими методами (просвечиванием гамма-лучами) согласно требованиям СН РК 4.01.02-2013 и «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» Госгортехнадзора.

Все железобетонные элементы теплосети, соприкасающиеся с грунтом, выполнены из бетона сульфатостойком портландцементе.

Под каналы предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм с уплотнением основания. В местах устройства неподвижных опор подготовка выполнена из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм.

Отопление, вентиляция

Температура внутреннего воздуха в помещениях принята согласно СП РК 3.02-107-2014, СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, МСН 3.02-03-2002.

Подключение систем отопления здания выполнено через узел управления. Параметр теплоносителя в системе отопления – 95-70°C.

Схемы системы отопления приняты: двухтрубные, горизонтальные с нижней разводкой и искусственной циркуляцией.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы «Callgor Super 50» (поверхность нагрева одной секции 0,160квт). Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусматриваются от температурного радиаторного регулятора типа РТР-20.

Для выпуска воздуха служат краны Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы системы отопления приняты:

магистральные трубопроводы из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 стояки и водопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы в местах пересечения покрыты в местах внутренних стен, перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделки зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов, выполнены негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

Вентиляция.

Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим и частично естественным побуждением, согласно требованиям СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012.

Вытяжная вентиляция из помещений буфета-бара и обеденного зала осуществляется системой В-1 с установкой крышного вентилятора RFF-225-T80- 0.25кВт.

Вытяжка воздуха из помещения комнаты совещаний осуществляется системой В-2 с установкой крышного вентилятора RFF-225-T80- 0.18 кВт.

Вытяжка воздуха из помещения читального зала осуществляется системой В-3 с установкой крышного вентилятора RFF-225-T80- 0.18 кВт.

Система вентиляции – естественная из санузлов.

В комнатах вентиляция естественная через форточки.

Вентиляционные шахты на чердаке изолированы плитами минераловатными тип URSA П-6 толщиной 40 мм, с выводом на 0,7 м выше уровня кровли. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

17. Электротехническая часть.

Проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей марки ГП, технических условий за №259 от 13.02.2018г, выданных Актауским управлением электрических сетей.

Основные показатели проекта:

Категория электроснабжения - II

Общая максимальная потребляемая мощность - 200 кВт. Коэффициент мощности - 0,9

Годовой расход электроэнергии - 950 000 кВт.ч/год

Электроснабжение

Электроснабжение общежития осуществляется от существующей трансформаторной подстанции (ТП 32-03) и предусматривается двумя кабельными линиями на напряжение 10 кВ.

Сети 0,4 кВ

Основное питание осуществляется от существующий ТП-10/0,4кВ №32-03 до ВРУ расположенной в здании общежития. Прокладывается 2-х кабельная линия ВБбШв-1, расчетного сечения 2(4х150мм²) позиция НС-1 и НС-2. Кабель прокладывается в траншее на глубине - 0,7метров, тип траншей Т-4.

Наружное электроосвещение.

Для освещения территории общежития применены торшерные опоры освещения типа ОТК-ТЛ1 с архитектурно-декоративным светильником типа Русь-1 с энергосберегающей лампой ЭСНЛ 50Вт 6400К Е27. Установка опоры освещения осуществляется на бетонную основу с креплением фундаментными болтами. Высота опоры освещения со светильником составляет 4200мм.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено от проектируемого ЯУО-9602 Питание светильников выполнена кабелем марки ВБбШв-1 4х2,5мм². Кабель прокладывается в траншее согласно типовой серии А5-92.

Электробезопасность.

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов, проектом предусмотрено защитное зануление и защитное заземление.

Металлические опоры, осветительная арматура и кронштейны присоединены к заземляющему проводнику электросети освещения.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭ и ПТБ. Сигнализации, пожарные насосы и электро задвижки, сеть аварийного освещения являются потребителями I категории.

Электроосвещение и электрооборудование.

Раздел выполнен на основании задания заказчика, заданий смежных разделов проекта (ОВ;ВК;АС) и на основании действующих норм и правил.

В объем входит силовое электрооборудование, электроосвещение и управление электроприводами.

Силовое электрооборудование.

Для приема электроэнергии питания общих нагрузок предусмотрен вводной шкаф ВРУ-1 на два ввода 400В;3ф;50Гц;400А; с учетом электроэнергии на каждый ввод.

Для распределения электроэнергии общих нагрузок предусмотрены силовые распределительные шкафы ЩС.

Распределительный щиток буфета-бара предусмотрен с абонентским учетом электроэнергии.

Оборудование ВРУ-1, ЩРС располагаются в электрощитовой здания.

Дальнейшее распределение электроэнергии осуществляется через шкафы, щитки располагаемые в зонах электрических нагрузок.

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями и плавкими предохранителями, укомплектованные в распределительных шкафах.

Силовая сеть выполняется кабелем или проводом с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено общее рабочее и аварийное для эвакуации людей освещение.

Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В.

В местах путей эвакуации людей предусмотрены указатели выхода, питающиеся от встроенных аккумуляторов при полном исчезновении электроэнергии здания.

Освещенность помещений принята на основании СН и СП. Светильники приняты с люминесцентными лампами и лампами накаливания, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Управление освещением осуществляется с осветительных щитков и локальными выключателями, где требуется.

Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителем, укомплектованные в щитки освещения. Для группы розеточной сети общего пользования, для розеток, располагаемых в ванных и душевых комнатах, проектом предусмотрено автоматическое отключение напряжения при возникновении утечек тока на землю свыше 30мА.

Электрическая сеть выполнена кабелем или проводом с медными жилами, прокладываемым по строительным конструкциям и в трубах при скрытой прокладке, а так же при прокладке за не проходными фальш-потолками. Разветвительные коробки располагаются в зонах доступных для технического обслуживания.

Управление электроприводами.

Схемами управления электроприводов предусматривается для пожарных насосов и пожарного задвижки - включение насосов и открывание задвижки при поступлении сигнала "Пожар" от станции пожарной сигнализации, или кнопок у пожарных кранов. При отказе рабочего насоса автоматически включается резервный насос.

Электробезопасность.

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпус оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление).

Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования.

Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительного шкафа. Все последующие распределительные шкафы имеют отдельные шины: N (рабочая нулевая) и PE (защитная нулевая). При этом шина N изолируется от корпуса.

Проектом предусматривается система выравнивания потенциалов здания. Все металлоконструкции здания, металлические трубопроводы и воздуховоды, металлические душевые поддоны и ванны заземляются специальным, отдельно проложенным проводом с желто-зеленой изоляцией. Выравнивание потенциалов осуществляется полосовой сталью прокладываемой контуром по периметру.

Молниезащита здания обеспечивается проводниками сети выравнивания потенциалов и стальными конструкциями кровли, которые связаны фундаментом здания.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПГЭ.

18. Наружные сети связи.

Основанием для проведения работ приняты:

технические условия ТУ №10-134-17/Л на проектирование от 14.11.2017 г. выданными Мангистауский ЛТУ, АО "Казахтелеком"; задание на проектирование; действующие строительные нормы и правила проектирования, государственные стандарты Республики Казахстан; генеральный план объекта.

Кабельная канализация.

Согласно ТУ от существующего колодца ОРШ-40/12 до проектируемого общежития предусмотрено строительство одноотверстной телефонной канализации. Телефонная канализация выполнена трубами п/э диаметром 110мм. От колодца №8 до здания телефонная канализация выполнена трубами п/э диаметром 40мм.

Стыкование п/э труб при строительстве кабельной канализации осуществляется сварочным методом. При пересечении автомобильной дороги ул. Мира кабельная канализация выполнена методом ГНБ с трубой п/э диаметром 100мм. На остальных улицах предусмотрено восстановление асфальта.

Телефонизация

Согласно техническим условиям точка подключения объекта - от ОРШ-40/12, расположенного мкр. №32. Сети телефонизации выполнены оптическим кабелем ОКЛ-

От точки врезки ОРШ-40/12 до проектируемого общежития кабель прокладывается по проектируемым кабельным канализациям. Прокладка кабеля выполняется согласно технической характеристике кабеля.

Проектом предусмотрены подземные смотровые устройства типа ККС-2 в количестве 8 штук.

Сети связи (телефонизация)

Телефонная сеть прокладывается в соответствии со СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства".

По проекту горизонтальная разводка кабеля принята скрыто в штрабе в гофро- трубе, вертикальная - в ПНД-трубах.

Провода телефонной сети должны быть цельными на всем протяжении и разделяться только на местах установки розеток с одной стороны и на плинтах распределительной коробки с другой.

Для телефонной сети предусмотрена одна распределительная коробка на 10-30 пар жил, расположенная в помещении электрощитовой в подвале здания.

Розетки на местах монтируются в стены при помощи электроустановочных коробок.

От кросса ГАТС телефонный кабель ТПП 30х2х0.5 прокладывается до распределительной коробки, в которой разделяются на плинты.

19. Пожарная сигнализация.

Согласно нормативным требованиям СН РК 2.02-11-2002 помещения проектируемого общежития подлежат оборудованию системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.

Система АПС осуществляет автоматическое обнаружение пожаров и возгораний в начальной стадии их развития. Оповещение людей о пожарной опасности осуществляется системой оповещения.

В состав системы входит основное оборудование:

приборы приёмно-контрольные охранно-пожарные типа «Гранит-34» (далее - ППКОП) на 24 шлейфа;

выносные блоки индикации; блоки питания типа «Парус-5»; автоматические дымовые пожарные извещатели типа ИП-212; ручные пожарные извещатели ИПР-ЗСУ;

оповещатели свето-звуковые (пьезосирены) «LD-96»; табло «Выход».

Оповещение людей о пожаре осуществляется системой речевого оповещения серии I.BB (производства компании BOSCH) в составе системного контроллера, вызывной станции, усилителя мощности и громкоговорителей.

Расположение приёмных приборов сигнализации, пожарных извещателей и оборудования оповещения принято в соответствии с нормативными требованиями СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и обеспечивает контроль всех помещений здания.

При возникновении пожара и срабатывании любого извещателя на приборе ППКОП высвечивается сигнал «Тревога» или «Пожар», одновременно прибор выдаёт сигнал на включение световой и звуковой системы оповещения, на включение аварийного освещения.

Сигнал о возгорании поступает также на выносные панели индикации и управления в помещении охраны здания.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСВВ, сети электропитания и оповещения - кабелем ВВГнг.

Электропитание систем пожарной сигнализации и речевого оповещения обеспечивается по I категории: от электросети и от резервированных источников питания типа «Парус-5» с аккумуляторными батареями.

20. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных

и взрывопожароопасных ситуаций: Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02- 101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Проектируемое здание размещается с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарных машин.

Все двери на путях эвакуации открываются наружу.

Деревянные элементы и конструкции покрываются огнезащитными красками. Внутренняя отделка помещений предусмотрена из негорючих и трудногорючих материалов.

Тушение производится от 72 внутренних, пожарных кранов, устанавливаемых в пожарных шкафах на высоте 1,35 метров. Диаметр сопла 16 мм, длина напорного рукава 20 метров. Пожарные шкафы оснащаются двумя огнетушителями ОУ-5.

Включение пожарной системы производится при включении задвижки с электроприводом, расположенной на обводной линии водомерного узла, которая открывается при нажатии кнопки возле каждого пожарного крана.

Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещений.

В целях обеспечения мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрено заземление электрооборудования.

21. Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Мероприятия по защите конструкций здания от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»:

Защита бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунта выполнена с применением бетонов на сульфатостойких цементах, бетонов повышенной водопроницаемости марки W4, по морозостойкости F100 и сплошной обмазочной гидроизоляцией поверхностей строительных конструкций битумными мастиками. Битумная мастика готовится из битума марки IV и наполнителя из асбестовой крошки до 30% от веса битума.

Основанием фундаментов принят бетонная подготовка толщиной 100мм, из бетона класса B3,5.

Горизонтальную гидроизоляцию наружных стен от грунтовой влаги выполнить из цем.-песч. раствора состава 1:2 на отм. -0,030 толщиной 30мм с добавлением церезита или алюмината натрия (цем. М300).

Открытые поверхности стальных конструкций и соединительных изделий покрыты антикоррозийным составом двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

Металлические балки лестниц и косоуры грунтуются двумя слоями грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, и штукатурятся цем.-песчаным раствором толщиной по сетке толщиной не менее 30 мм.

Закладные детали, соединительные элементы и т.д. защищаются антикоррозийным покрытием не обстонируемые или не имеющие достаточной толщины защитного слоя бетона закладные и соединительные элементы, находящиеся в отапливаемых помещениях, кроме мокрых, покрываются в два слоя, общей толщиной 60 мкм пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 с добавлением алюминиевой пудры, по грунтовке ГФ-021.

Остальные открытые металлические элементы покрываются цинком методом металлизации.

Деревянные элементы конструкции и изделий пропитать антисептиком - техническим кремнефтористым аммонием (20 процентный раствор при температуре 18- 20С).

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво и пожаробезопасности.

Степень огнестойкости здания - II.

В проекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерные технические решения, обеспечивающие в случае пожара: возможность эвакуации людей, независимо от их возраста и физического состояния:

возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения.

Здание запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыво-пожаробезопасности, в том числе на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин; двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания; деревянные конструкции подвергнуты огнезащитной обработке; все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

В отделке помещений максимально предусмотрены негорючие отделочные материалы.

Требование к безопасности при эксплуатации.

Строительные конструкции здания и его внутренние инженерные системы обеспечивают соблюдение в помещениях нормативных требований к параметрам микроклимата в пределах допустимых значений, включая температуру, влажность и скорость движения воздуха, а также обеспечения необходимой температуры на внутренних поверхностях стен, теплоустойчивости ограждающих конструкций и теплоусвоения поверхности полов.

Помещения в здании обустроены таким образом, чтобы обеспечивалось соблюдение требований установленных в отношении шума к условиям отдыха и трудовой деятельности с тем, чтобы воспринимаемый человеком шум не создавал опасности его здоровью.

Вибрация строительных конструкций здания или сооружения, создаваемая технологическим и инженерным оборудованием, уровень ионизирующих и неионизирующих излучений в помещениях зданий и сооружений, создаваемых грунтом, строительными материалами, линиями электропередач и оборудованием, не превышают предельно допустимых значений, исходя из требований санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

22. Оценка воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду (2 стадия) к рабочему проекту «Привязка студенческого общежития на 500 мест НАО «КУТИ имени Ш. Есенова» в территории 32 мкр. г. Актау».

Разработчик материалов ОВОС – ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг».

Атмосферный воздух.

Основными характерными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются: дизельная электростанция; Битумный котел;

Выемочно-погрузочные работы; Пересыпка пылящих материалов; Покрасочные работы;

Поильные работы; сварочные работы.

При изучении рабочего проекта на период строительства было выявлено 10 источника загрязнения атмосферы, 2 из которых организованные.

0001 – Электростанция

Во время строительства для обеспечения электроэнергией используется дизельная электростанция (14 ч.), при использовании которой в атмосферный воздух выделяются вредные вещества: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19.

0002 – Битумный котел

Во время строительства для плавки битума используется битумный котел (840,82 ч.), при использовании которой в атмосферный воздух выделяются вредные вещества: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Алканы C12-19.

6001 – Выемочно-распределительные работы

Выемочно-распределительные работы предусматривается спецтехникой – бульдозером (3911,76 ч.) и экскаватором (1026,5 ч.). При проведении землеройных работ и засыпки траншей в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Неорганизованный источник.

6002 – Пересыпка пылящих материалов

Во время строительства при пересыпке пылящих строительных материалов – песок (1010 т.), щебень (1900 т.), ПГС (95 т.) при погрузке и разгрузке пылящих материалов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Неорганизованный источник.

6003 – Покрасочные работы

Источником выделения загрязняющих веществ, при покрасочных работах является краски покрасочные: грунтовка ГФ-021 – 230,77 кг., грунтовка ГФ-0119 – 0,19 кг., грунтовка ХС-04 (аналог ХС 059) – 671,88 кг., растворитель уайт-спирит – 682,97 кг., растворитель Р4 – 43,91 кг., лак КФ-965 (аналог УР-231) – 131,47 кг., эмаль ХС-720 (аналог ХС-759) – 1,25 кг., эмаль ПФ115 – 240 кг., краска МА015 (аналог эмаль ПФ155) – 57,87 кг., лак БТ577

– 7,64 кг., лак БТ123 (аналог БТ577) – 26,76 кг. При использовании краски при покраске которых в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: Диметилбензол, Метилбензол, Бутилацетат, Пропан-2-он, Циклогексанон, Уайт-спирит. Неорганизованный источник выброса.

6004 – Проволочная сварка

Во время строительства при проволоочной сварке (44,2 кг.) в атмосферный воздух выделяется Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Неорганизованный источник.

6005 – Электросварочные работы

Во время строительства при электросварке с использованием штучных электродов: Э42 (аналог АНО-6) – 2973,43, Э42А (Уони 13/45) – 60,92кг., Э46 (аналог АНО-4) – 110,09 кг., в атмосферный воздух выделяется Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Неорганизованный источник.

6006 – Пояльные работы

Источником выделения загрязняющих веществ пояльный аппарат. При пояльных работах при использовании припоя (129,03 кг.) в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: Свинец и его соединения, Олова оксид. Неорганизованный источник выброса.

6007 – Газосварочный аппарат

Во время строительства при газовой сварке с использованием пропано-бутановой смеси (пропановая смесь – 31,22 кг.) в атмосферный воздух выделяется Азота

(IV) диоксид, Азот (II) оксид. Неорганизованный источник. 6008 – Полиэтиленовая сварка

Во время строительства при сварке полиэтиленовых труб в атмосферный воздух выделяется Углерод оксид, Хлорэтилен. Неорганизованный источник.

Всего при строительстве объектов в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 2 наименований. Общий выброс в период строительства составляет на 2021 год – 1.060772375 т/пер.

**Нормативы выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

Производство		Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ					Таблица 5
цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	существую щее положение на 2020 год		На период		П Д В		год	
			строительства		г/с	т/год		г/с
г/с	т/год	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)								
Участок	0001	-	-	0.000915556	0.0009632	0.000915556	0.0009632	2021
строительства	0002	-	-	0.00223	0.00675	0.00223	0.00675	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Участок	0001	-	-	0.000148778	0.00015652	0.000148778	0.00015652	2021
строительства	0002	-	-	0.000363	0.001097	0.000363	0.001097	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Участок	0001	-	-	0.000055556	0.000059998	0.000055556	0.000059998	2021
строительства								
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Участок	0001	-	-	0.000305556	0.000315	0.000305556	0.000315	2021
строительства	0002	-	-	0.00816	0.0247	0.00816	0.0247	2021
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Участок	0001	-	-	0.001	0.00105	0.001	0.00105	2021
строительства	0002	-	-	0.0193	0.0584	0.0193	0.0584	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Участок	0001	-	-	0.000000001	0.0000000014	0.000000001	0.0000000014	2021
строительства								
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Участок	0001	-	-	0.000011906	0.0000120001	0.000011906	0.0000120001	2021
строительства								
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете/ (10)								
Участок	0001	-	-	0.000285714	0.0002999997	0.000285714	0.0002999997	2021
строительства	0002	-	-	0.0534	0.1616	0.0534	0.1616	
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								

Неорганизованные источники

(0123) Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Участок	6004			0.00486	0.001547	0.00486	0.001547	2021
строительства	6005			0.002185	0.266532	0.002185	0.266532	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Участок	6004			0.0002056	0.0000654	0.0002056	0.0000654	2021
строительства	6005			0.0002403	0.0289747	0.0002403	0.0289747	2021
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Участок	6006			0.000023	0.000361	0.000023	0.000361	2021
строительства								
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Участок	6006			0.000042	0.000658	0.000042	0.000658	2021
строительства								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Участок	6005			0.0001667	0.0001462	0.0001667	0.0001462	2021
строительства	6007			0.001667	0.000375	0.001667	0.000375	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Участок	6005			0.0000271	0.00002376	0.0000271	0.00002376	2021
строительства	6007			0.000271	0.0000609	0.000271	0.0000609	2021
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Участок	6005			0.001847	0.00162	0.001847	0.00162	2021
строительства	6008			0.00001	0.00000933	0.00001	0.00000933	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Участок	6005			0.0001042	0.0000914	0.0001042	0.0000914	2021
строительства								
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
Участок	6005			0.000458	0.000402	0.000458	0.000402	2021
строительства								
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Участок	6003			0.02178	0.071545	0.02178	0.071545	2021
строительства								
(0621) Метилбензол (349)								
Участок	6003			0.03014	0.0642412	0.03014	0.0642412	2021
строительства								
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (346)								
Участок	6008			0.00000433	0.000004044	0.00000433	0.000004044	2021
строительства								
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Участок	6003			0.00583	0.0216729	0.00583	0.0216729	2021
строительства								
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Участок	6003			0.01264	0.0372626	0.01264	0.0372626	2021
строительства								
				0.003864	0.0179848	0.003864	0.0179848	2021
(1411) Циклогексанон (654)								
Участок	6003							
строительства								

23. Водопотребление и водоотведение.

На период строительства.

На период проведения строительно-монтажных работ используется вода привозная. Воды не требуется на питьевые нужды. Мойка автомашин и техники на стройплощадке производиться не будет.

Объем питьевой воды для рабочего персонала

Нормы расхода приняты согласно СП РК 4.01-101-2011 «Внутренний водопровод водоотведение зданий и сооружений» - 25 л/сут на чел.

Суточный расход питьевой воды на нужды работающих составит: $Q = N \cdot n / 1000 = 25 \cdot 78 / 1000 = 1,95 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Общий объем потребления воды за время строительства:

$Q = 1,95 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 365 \text{ дней} = 711,75 \text{ м}^3/\text{период}$

Объем воды для технических нужд по сметным данным составляет 1959,64 м².

Баланс водопотребления и водоотведения.

Для оценки использования водных ресурсов применяется метод водного баланса, составляющие которого представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Безвозвратные потери воды связаны с технологическими потерями при проведении строительных работ запроектированного объекта.

В таблице приведены расходы отводимой воды по расчетным данным на этап строительства.

Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование	Водопотребление, м3/сут м3/период работ						Водоотведение, м3/сут м3/период работ			Безвозвратные потери, м ² /на период работ
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-питьевые нужды	Объем сточной воды, Повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая					
		Всего	В том числе питьевого качества							
Хозяйственно-питьевые нужды	1,95 711,75	0	0	0	0	1,95 711,75	0	0	1,95 711,75	-
Техническая вода	1959,64	1959,64	0	0	0	0	0	0	0	1959,64
Всего:	1,95 2671,39	1959,64	0	0	0	1,95 711,75	0	0	1,95 711,75	1959,64

Отходы производства

При строительстве проектируемых объектов, а также в результате жизнедеятельности работающего персонала образуются отходы производства и потребления:

твердые бытовые отходы; огарки сварочных электродов; тара из под ЛКМ; промасленная ветошь; строительные отходы.

Ориентировочное количество отходов при строительстве составляет 232,67437 т/пер. Весь объем образовавшихся отходов будет вывозиться строительной организацией по договорам на утилизацию, переработку или захоронение.

Отходы хранятся в специальных емкостях и на специально оборудованных площадках. Твердые бытовые отходы подвергают организованному сбору с последующей отправкой на организованный полигон ТБО. Все остальные отходы отправляют на специализированные предприятия по договорам на утилизацию и вторичную переработку.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	232,67437	-	232,67437
в т ч отходов производства	226,82437	-	226,82437
отходов потребления	5,85	-	5,85
Желтый уровень опасности			
Тара из под краски	0,2718	-	0,2718
Промасленная ветошь	0,2254	-	0,2254
Зеленый уровень опасности			
ТБО:	5,85	-	5,85
Строительные отходы	226,28	-	226,28
Огарки электродов	0,04717	-	0,04717
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Физическое воздействия

К вредным физическим воздействиям относятся:

производственный шум;вибрация;

электромагнитные излучения; инфразвуковые и световые поля и пр.

Уровень на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование –в помещении или вне его от наличия ограждения, положения места измерения относительного направленного источника не будет превышать допустимые для работающего персонала показатели.

Шумовое воздействие не распространяется за пределы санитарно-защитной зоны предприятия или за пределы помещений, где расположены источники шумового воздействия.

Допустимые уровни шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от времени суток конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ перевозки персонала, технических грузов с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ.

Социально-экономическая среда .

Количество обслуживающего персонала в период строительства объекта составит 78 человек. Строительство будет длиться 12 месяцев. Рабочий персонал будет наниматься из местного населения. Создание новых рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в реализации проекта, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания. Образование новых рабочих мест, повышение доходов части населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на демографическую ситуацию. При проведении строительных работ, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут достигать 1 ПДК и воздействовать на здоровье населения. Санитарно- эпидемиологическое состояние территории не измениться. В целом, проведенная оценка воздействия реализации проекта на социально -экономическую среду позволяет сделать вывод, что данный объект не окажет негативного воздействия на социально- экономическую сферу и воздействие проекта в целом будет положительное. Хозяйственная деятельность с использованием рекомендуемых техники и технологий не окажет отрицательного воздействия на санитарно-экологические условия проживания местного населения, обеспечит незначительное воздействие на окружающую среду. Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности будет производиться согласно Трудового кодекса Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Привязка студенческого общежития на 500 мест НАО «КУТИ имени Ш. Есенова» в территории 32 мкр. г.Актау» соответствует исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

24.Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.

Согласно расчетов при строительстве проектируемого объекта будут функционировать 10 источников загрязнения воздушного бассейна, из которых 2 - организованные. При строительстве в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 23 наименований. Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны не выявили превышения ПДК ни по одному из ингредиентов.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил « Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК № 125 от 24.02.15г.

25. Организация строительства.

Согласно договора совместной деятельности (консорциума).

26. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательном порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиции в соответствии с

«Правилами утверждения проектов (технико-экономических обосновании и проектно- сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. №304 и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии «Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.1.1 от 25.01.2021 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1-го квартала 2021 года.

При составлении сметы использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 2021 года (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерные оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦП РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МФ) УСН РК 8.02-03-2019;

«Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименований которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61,62,65,66,67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК (приказ КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017г. №249-нк);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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-нк);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

затраты на строительство временных зданий и сооружений НДЗ РК 8.04-05-2015; дополнительные

затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК», приложение 1 к приказу от 14.11.2017г. №249-нк);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом: не задела объема работ инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции установленного согласно приложению 1 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2021 год - 2917 тенге; МРП 2022 год - 3063 тенге.

На основании приказа по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК №102 нк от 11.05.2018г. "О внесении изменения и дополнения в приказ №249 нк от 14 ноября 2017 г.

"Нормативных документов по определению затрат на инженерные услуги в строительстве согласно прил.4. к приказу.

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

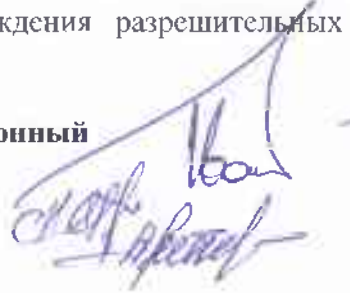
Особые условия:

После завершения строительства объекта приемка построенных объектов регулируется Гражданским кодексом Республики Казахстан и настоящим Законом.

Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта производится заказчиком при его полной готовности в соответствии с утвержденным проектом и наличии декларации о соответствии заключений о качестве строительно-монтажных работ и соответствии выполненных работ утвержденному проекту.

При этом полная готовность построенного объекта определяется в соответствии с правилами организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства.

**Начальник Управления операционной
деятельности
Инженер УОД
ед. Специалист УОД**



**Н.Т. Батыков
А.Б. Базарбаев
Г.Айтмухаммедова**