

Нетехническое резюме отчета

Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Благоустройство и озеленение территории Туристической базы «Еco Resort», без капитального строительства», по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30. Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности по строительству дорог в микрорайоне «Алгабас» в Алатауском районе города Алматы.

Отчет был выполнен ИП Бйказов А.Ж. (Лицензия МООС РК 01928Р №0042559 от 19.12.2008 г.).

Территория строительного участка проекта благоустройства и озеленения территории Туристической базы отдыха «Еco Resort» без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30, расположена в Медеуском районе, выше от высокогорного спортивного комплекса Медеу, рядом с Иле-Алатауским государственным национальным природным парком.

Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проек-тирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

Строительство апартаментов предназначено не для постоянного жилья, а для семейного или корпоративного отдыха. Поскольку территория расположена в горном районе, помимо проектного благоустройства и озеленения, эта территория богата природным ландшафтом. Рядом с территорией расположено несколько мест отдыха, природных достопримечательностей Алматы и туристических баз. По проекту было выполнено небольшое благоустройство и озеленение для создания красивой атмосферы домов. Еще проектом предусмотрены посадка травосмеси и технический проезд.

По проекту на этой территории рассматривается строительство 4-х типов апартаментов, общим количеством 15 шт., которые являются частью общего большого проекта туристической базы с объектами благоустройства и озеленения, уличными парковками и инженерно-техническим обеспечением.

Объект будет расположен на земельном участке с кадастровым номером: 20:315:054:006 по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Керей-Жанибек Хандар, д. 443. Площадь участка составляет 16330261.00 м² (1633.0261 га). Категория земель: Земли особо охраняемых природных территорий, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков. Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проек-тирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

Предусмотрено регулирование застройки с учетом местных условий, а также выделения элементов планировочной структуры, архитектурных и конструктивных решений, инженерного обеспечения с учетом индивидуальных особенностей и

максимального сохранения природного ландшафта и охраны окружающей природной среды.

Окружение по сторонам света:

- С северной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков), далее проезд, далее на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка расположен гостиничный комплекс Sadu Home.
- С северо-восточной стороны от границы проектируемого участка – на расстоянии 105 м расположен визит центр Горельник, далее ул. Керей Жанибек Хандар, далее на расстоянии 177 м р. Кіші Алматы.
- С восточной стороны от границы проектируемого участка – примыкает з.у. с к.н. 20315054007 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта-туристической базы), далее на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка - Стоянка Шымбулак-I (ранний железный век, археология), далее на расстоянии 87 м от границы проектируемого участка р. Горельник, далее на расстоянии 189 м р. Кіші Алматы, далее на расстоянии 235 м гостиничный комплекс Namaste Shale.
- С юго-восточной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков), далее на расстоянии 119 м от границы проектируемого участка р. Горельник.
- С южной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков).
- С юго-западной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков);
- С западной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков);
- С северо-западной стороны от границы проектируемого участка – примыкает территория Иле-Алатаусуого ГНПП з.у. с к.н. 20:315:054:006 (целевое назначение - для строительства и обслуживания объекта - леса национальных природных парков), далее ул. Керей Жанибек Хандар.

Ближайший поверхностный водоем расположен на расстоянии 87 м от границы проектируемого участка р. Горельник.

Ближайшая селитебная зона – на расстоянии 35 м от границы проектируемого участка с северной стороны расположен гостиничный комплекс Sadu Home.

Участок отведенный под проектирование расположен вне санитарно-защитных зон производственных объектов.

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на земельном участке, расположенном на территории Иле-Алатауский государственный национальный природный парк.

В ходе осуществления комплекса научно-исследовательских работ был осуществлен поиск архивных материалов и сведений по памятникам истории и культуры на территории

проектируемого объекта, расположенного в Медеуском районе г. Алматы Республики Казахстан. Предварительные работы, заключающиеся в составлении историко культурной

характеристики региона, позволили определить типологический круг памятников, которые потенциально могут быть выявлены на исследуемом участке и прилегающей территории. Камеральный поиск, осуществленный посредством работы с научной литературой, государственными списками, картами и спутниковыми списками позволил установить потенциальное наличие объектов истории и культуры на прилегающих участках и территориях.

№	Объект	Северная широта	Восточная долгота
1	Стоянка Шымбулак-I (ранний железный век, археология). В 100 м к юго-востоку от дома лесника на левом обрывистом высоком берегу реки Горельник	N 43°08'27.10"	E 077°03'57.23"
2	Стоянка Шымбулак-II (ранний железный век, археология). В 300 м к северу от гидропоста Сарысай, в 400 м к востоку от кафе «Горельник»	N 43°08'21.80"	E 077°04'17.20"
3	Курган Шымбулак (ранний железный век, археология). В 300 м к востоку от стоянки Шымбулак-II и в 100 м к востоку от кафе «Горельник» у автодороги Медеу–Шымбулак	N 43°08'22.20"	E 077°04'11.58"
4	Археологический комплекс Медеу-1 (эпоха бронзы, ранний железный век, Новое время). В 400 м к северу от спорткомплекса «Медео», в 150 м к юго востоку от РК «Аул»	N 43°09'41.09"	E 077°03'30.54"
5	Стоянка Медеу-2 (ранний железный век, археология). В 500 м к северо-западу от спорткомплекса «Медео»	N 43°09'41.18"	E 077°03'28.84"
6	Стоянка Медеу-3 (ранний железный век, археология). В 750 м к северо-западу от спорткомплекса «Медео», в 500 м к северо-востоку от привода канатной дороги «Медеу–Шымбулак»	N 43°09'43.49"	E 077°03'22.63"
7	Стоянка Кимасар (ранний железный век, Новое время, археология). В 4,5 км к юго-востоку от въезда в ущелье Кимасар из урочища Медео	N 43°09'38.80"	E 077°05'38.07"
8	Поселение Бутакты-II (ранний железный век, Средневековье, археология). В 7,9 км к востоку от въезда в ущелье Бутаковка, в 1 км к западу от спорткомплекса в ущелье Бутаковка	N 43°10'59.10"	E 077°04'47.97"
9	Стоянка Бутакты-VIII (позднее Средневековье, Новое время, археология). В 7,8 км к востоку от въезда в ущелье Бутаковка, в 1,2 км к западу от спорткомплекса в ущелье Бутаковка	N 43°10'58.26"	E 077°04'40.19"

Краткая технологическая характеристика объекта.

Период эксплуатации.

Территория строительного участка проекта благоустройства и озеленения территории Туристической базы отдыха "Еco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ Иле-Алатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30, расположена в Медеуском районе, выше от высокогорного спортивного комплекса Медеу, рядом с ИлеАлатауским государственным национальным природным парком.

Проектом предусматривается территория площадью 3,7 га, но площадь территории проектирования застройки и благоустройства составляет 0,93546 га. Территория начинается выше улицы Керей-Жанибек Хандар.

По проекту на этой территории рассматривается строительство 4-х типов апартamentов, общим количеством 15 шт., которые являются частью общего большого проекта туристической базы с объектами благоустройства и озеленения, уличными парковками и инженернотехническим обеспечением.

Предусмотрено регулирование застройки с учетом местных условий, а также выделения элементов планировочной структуры, архитектурных и конструктивных решений, инженерного обеспечения с учетом индивидуальных особенностей и максимального сохранения природного ландшафта и охраны окружающей природной среды.

Апартamentы имеют категорию *(2 звезды) и рассчитаны на пребывание 44 человек одновременно.

Площадь застройки апартamentов Тип 1 = 92,96 м² (6 шт.); Тип 2 = 137,86 м² (4 шт.); Тип 3 = 146,26 м² (4 шт.); Тип 4 = 195,2 м² (1 шт.). На территории проложены автодороги шириной – 4,5 м для движения транспорта, а возле всех домов есть уличные парковки для электромобилей.

Апартamentы имеют категорию *(2 звезды) и рассчитаны на пребывание 44 человек одновременно. Апартamentы предусмотрены 4 типов:

Тип 1 (6 шт.) – студия, 1-этажный номер общей площадью 55,11 м², с террасой и одной спальней-гостиной, санузлом и сауной; рассчитан на одновременное проживание 2 человек.

Тип 2 (4 шт.) – апартament, 2-х этажный номер общей площадью 144,7 м², с гостиной, встроенной кухней, санузлом, сауной и террасой на 1 этаже, двумя спальнями комнатами с санузлом и гардеробной на 2 этаже; рассчитан на одновременное проживание 3 человек;

Тип 3 (4 шт.) – апартament, 2-х этажный номер общей площадью 201,7 м², с гостиной, отдельной кухней, гардеробной, санузлами, сауной и террасой на 1 этаже, тремя спальнями комнатами с собственными санузлами, гардеробной и террасой на 2 этаже; рассчитан на одновременное проживание 4 человек.

Тип 4 (1 шт.) – апартament, 2-х этажный номер общей площадью 198,52 м², состоит из 2-х блоков. Блок 1- с гостиной, встроенной кухней-столовой, санузлом, сауной и террасой на 1 этаже, двумя спальнями комнатами с санузлом и гардеробной на 2 этаже, имеет второй свет. Блок 2- одноэтажный, с одной спальней комнатой, санузлом и собственной террасой; рассчитан на одновременное проживание 4 человек.

Строительство апартamentов предназначено не для постоянного жилья, а для семейного или корпоративного отдыха. Поскольку территория расположена в горном

районе, помимо проектного благоустройства и озеленения, эта территория богата природным ландшафтом.

Санитарно-бытовое обслуживание (уборка, стирка, хранение чистого и грязного белья) предусмотрены и осуществляются работниками (горничные) туристической базы «Ski & Spa resort» (проект 05-23)

Уборка помещений коттеджей предусмотрена обслуживающим персоналом (горничные) туристической базы. Для уборки помещений гостевых домиков, закрепленным горничным выдаются тележки для горничных, моющие, чистящие и дезинфицирующие средства, различные средства уборочного инвентаря, ветошь, перчатки и прочее.

Хранение уборочного инвентаря, а также средств бытовой химии, моющих средств и т.д. осуществляются в помещениях для хранения уборочного инвентаря, предусмотренных проектом в составе основного здания туристической базы. Для хранения и экипировки тележек горничных поэтажно предусмотрены отдельные помещения, расположенные на этажах в составе основного здания туристической базы.

По окончании уборки в конце смены весь уборочный инвентарь промывается с использованием моющих и дезинфицирующих средств и просушивается.

Грязное белье (раз в три дня), во время уборки домиков, собирается горничными в специальные тележки с тканевыми мешками для сбора грязного белья и транспортируются в зону прачечной, предусмотренной в составе здания туристической базы.

Прачечная расположена на цокольном этаже гостиничного комплекса и предназначена для стирки постельного белья, униформы и сан.одежды сотрудников, столового белья кафе и ресторана, белья и одежды проживающих в номерах туристической базы и в гостевых домах.

Медицинское обслуживание работающих и отдыхающих туристической базы предусмотрено в самом здании туристической базы «Ski & Spa resort».

Проживание гостей в коттеджах предусмотрено круглогодичное и на любой срок по желанию гостей, без ограничений.

Планировка коттеджей обеспечивает рациональную организацию обслуживания и соответствующий комфорт проживающим.

Все помещения коттеджей оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям.

Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам поставщиков Казахстана, а также выполнено согласно данным в Техническом задании на проектирование, утвержденном Заказчиком.

Технологические решения. Тип 1.

В студии тип 1 расположены следующие помещения:

- прихожая;
- санузел с сауной и душем;
- жилая комната с выходом на террасу, ориентированную на 2 стороны;
- техническое помещение с отдельным входом снаружи.

Водоснабжение и канализация, отопление и электроснабжение автономное, обеспечивается от сетей гостиничного комплекса.

Жилая комната оснащена двуспальной кроватью, боковыми прикроватными столиками, мягким креслом, раскладной сушилкой, телевизором, тумбой под телевизор.

Санитарный узел запроектированы совмещенными в состав сантехнического оборудования включены: раковина, унитаз, душевая кабина (см.раздел ВК). Установлен электрический полотенцесушитель.

Жилая комната оборудована необходимым комплектом мебели и оборудования. Предусмотрена установка сейфа, мини-бара, а также электрического чайника.

В прихожей установлены два шкафа для одежды.

В сауне установлена - каменка - HUUM Cliff.

В домике предусмотрены кнопки экстренного вызова, кондиционирование.

Технологические решения. Тип 2.

Апартамент тип 2 состоит из двух этажей.

В гостевом домике тип 2 на первом этаже расположены следующие помещения:

- прихожая;
- санузел с сауной и душем;
- гостиная-столовая с оборудованной кухней-нишей;
- котельная с отдельным входом снаружи.

На втором этаже расположены следующие помещения:

- две комнаты – спальни;
- санузел с душем;
- подсобное помещение, в котором установлены стеллажи для хранения вещей.

Водоснабжение и канализация, отопление и электроснабжение автономное, обеспечивается от сетей гостиничного комплекса.

Комната – спальня (2 помещения) оснащена двуспальной кроватью, боковыми прикроватными столиками, мягким креслом, телевизором, тумбой под телевизор.

Санитарный узел на первом и втором этажах запроектированы совмещенными в состав сантехнического оборудования включены: раковина, унитаз, душевая кабина. Установлен электрический полотенцесушитель.

Гостиная-столовая оборудована необходимым комплектом мебели и оборудования. Предусмотрена установка мини-бара, холодильника, кухонного гарнитура со встроенной моечной ванной, а также индукционная варочная панель на две конфорки с вытяжкой, посудомоечная машина. Имеются дополнительные розетки для установки настольного оборудования (микроволновка, электрический чайник) на случай необходимости.

В прихожей установлен шкаф для одежды, сейф.

В сауне установлена - каменка - HUUM Cliff.

В домике предусмотрены кнопки экстренного вызова, кондиционирование.

Технологические решения. Тип 3.

Апартамент тип 3 состоит из двух этажей.

На 1 этаже здания расположены следующие помещения: прихожая, гардеробные, санузел с сауной и душем, гостиная-столовая с выходом на террасу, кухня, техническое помещение с отдельным входом снаружи.

На 2 этаже расположены: коридор, 3 изолированные комнаты - спальни, каждая со своим санузлом, подсобное помещение, оснащенное стеллажами для хранения.

Водоснабжение и канализация, отопление и электроснабжение автономное, обеспечивается от сетей гостиничного комплекса.

Комната – спальня (3 помещения) оснащена двуспальной кроватью, боковыми прикроватными столиками, мягким креслом, телевизором, тумбой под телевизор, шкафом для одежды и платяным шкафом.

Санитарный узел на первом и втором этажах запроектированы совмещенными в состав сантехнического оборудования включены: раковина, унитаз, душевая кабина. Установлен электрический полотенцесушитель.

Гостиная-столовая оборудована необходимым комплектом мебели и оборудования. Установлены стол обеденный на 6 человек, мягкий диван и кресла, журнальный столик.

На кухне предусмотрена установка мини-бара, холодильника, кухонного гарнитура со встроенной моечной ванной, а также индукционная варочная панель на две конфорки с вытяжкой, посудомоечная машина. Имеются дополнительные розетки для установки настольного оборудования (микроволновка, электрический чайник) на случай необходимости

В гардеробных (2 помещения) установлены шкафы для одежды, сейф.

В сауне установлена - каменка - HUUM Cliff.

В домике предусмотрены кнопки экстренного вызова, кондиционирование .

Технологические решения. Тип 4.

Апартамент тип 4 состоит из двух этажей.

На 1 этаже здания расположены следующие помещения: прихожая, санузел с сауной и душем, гостиная с выходом на террасу, столовая-кухня, комната-спальня со своим санузлом и душевой, техническое помещение (котельная) с отдельным входом снаружи.³⁷

На 2 этаже расположены: коридор, 2 изолированные комнаты - спальни, санузел с душевой, холл, оснащенный шкафами для хранения одежды и белья.

Водоснабжение и канализация, отопление и электроснабжение автономное, обеспечивается от сетей гостиничного комплекса.

Комната – спальня (3 помещения – одно на первом и два на втором этажах) оснащена двуспальной кроватью, боковыми прикроватными столиками, мягким креслом, телевизором (второй этаж), тумбой под телевизор, шкафом для одежды и платяным шкафом (первый этаж).

Санитарный узел на первом и втором этажах запроектированы совмещенными в состав сантехнического оборудования включены: раковина, унитаз, душевая кабина (см.раздел ВК).

Установлен электрический полотенцесушитель.

Гостиная оборудована необходимым комплектом мебели и оборудования. Предусмотрены: мягкий диван и кресла, журнальный столик, телевизор, тумба под телевизор.

В зоне кухни-столовой предусмотрена установка мини-бара, холодильника, кухонного гарнитура со встроенной моечной ванной, а также индукционная варочная панель на две конфорки с вытяжкой, посудомоечная машина. Имеются дополнительные розетки для установки настольного оборудования (микроволновка, электрический чайник) на случай необходимости.

Установлены стол обеденный на 6 человек. В прихожей установлены шкафы для одежды, сейф. В сауне установлена - каменка - HUUM Cliff.

В домике предусмотрены кнопки экстренного вызова, кондиционирование (см.раздел ОВ).

Планировки гостевых домов обеспечивают рациональную организацию обслуживания и соответствующий комфорт проживающим.

Все помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам поставщиков Казахстана.

Рядом с территорией расположено несколько мест отдыха, природных достопримечательностей Алматы и туристических баз. По проекту было выполнено небольшое благоустройство и озеленение для создания красивой атмосферы апартаментов. Еще проектом предусмотрены посадка травосмеси и устройство технического проезда.

Отвод дождевых вод с твердых покрытий предусмотрен посредством гравитации в пониженные участки существующего рельефа и с помощью водоотводных лотков в существующую сеть.

По проекту предусмотрено несколько видов скамеек, 2 вида осветительного оборудования и контейнеры для мусора.

Проектом предусмотрен технический проезд шириной – 4,50 м из асфальтобетона укрепление обочин щебнем, дорожка и ступеньки из гранитных плит.

Озеленение. В соответствии с нормативным справочниками «Садово-Парковое Строительство Казахстана» и «Logberg» проектом предусмотрено озеленение в виде: Древесных и кустарниковых насаждений:

- Ель обыкновенная - 3 шт. Осина обыкновенная - 29 шт. Рябина обыкновенная - 17 шт.

- Абрикос обыкновенный / Урюк - 2 шт. Яблоня сибирская / (яблоня Сивеса) - 5 шт.

- Можжевельник казацкий, Можжевельник средний, Роза ругоза, Дерен белый;

Многолетние цветы:

- Шалфей, Котовник, Тысячелистник обыкновенный, Герань кроваво-красная.

Инженерное обеспечение:

Электроснабжение – Централизованное на основании технических условий на постоянное электроснабжение туристической базы №283 от 26.06.17 г выданных ТОО «Chimbulak Development»;

Газоснабжение – Централизованное на основании технических условий на АПЗ №02-2020-4993 от 21.09.20 г на проектирование и подключение к газораспределительным сетям АО «КазТрансГазАймак»;

Теплоснабжение: Источником теплоснабжения служит котельная, пристроенная к каждому зданию. В качестве котельного оборудования предусмотрен котел на природном газе, резервный источник- электрический котел. Котельная встроенная, по надежности теплоснабжения потребителя - II категории. Горячее водоснабжение запроектировано от электрических водонагревателей Ariston объемом 100л с приготовлением из холодной воды.

В котельных установлены настенные газовые котлы:

- пятно 1÷6 тип 1 - Logamax plus GB122-24i, мощностью 24 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования,

- пятно 7÷10 тип 2 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования,

- пятно 11÷14 тип 3 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования,

- пятно 15 тип 4 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования,

В котельных установлена система контроля загазованности САКЗ-МК-2 Ду25 с электромагнитным клапаном КЗЭУГ Ду25 предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе котельной. Газопровод в котельной запроектирован из стальных водогазопроводных Ø25х2.8 мм по ГОСТ 3262-75.

Водоснабжение – Водоснабжение объекта осуществляется от существующих сетей проекта 05-23-НВК, согласно ТУ №Т-29-09/24 от 26 сентября 2024 г.

Водоотведение централизованное в канализационный коллектор, на основании технических условий на водоотведение №05/3-292 ГКПнаПХВ «Алматы Су»;

Период строительства.

Описание объемно-планировочных и конструктивных характеристик объектов.

Архитектурно-планировочные решения. Тип 1.

Проектом предусматривается в количестве 6 шт. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютным отметкам на генплане = (1939.00, 1943.50, 1943.90, 1946.50, 1950.60, 1948.50).

- Сейсмичность района строительства 10 баллов.
- Степень огнестойкости здания II.
- Класс функциональной пожарной опасности Ф1.2.
- Уровень ответственности здания II (технически несложный).

Проектируемое здание прямоугольное в плане, габаритами 8,0 х 10,9 м в крайних осях, одноэтажное. Основание здания выполнено из металлических конструкций на фундаменте из винтовых свай. Здание каркасное, основной несущий каркас состоит из металлических конструкций.

Толщина наружных стен 200 мм, утеплитель расположен между стоек. Перегородки (толщ. 150 мм) каркасные, обшитые двумя слоями гипсокартона с каждой стороны. Высота этажа переменная, 2,9-3,6 м. от чистого пола до потолка.

Крыша двускатная, с наружным организованным водостоком. Кровля совмещенная, вентилируемая, утепленная, из гибкой черепицы. Все деревянные конструкции обработаны антисептиками, а также произведена огнезащита антипиренами.

В наружной отделке фасадов здания применяются следующие материалы:

- планкен из натурального дерева (фасады);
- каленое стекло (ограждение террасы);
- декинг (покрытие террасы);
- алюминий (рамы окон, наружных дверей).

В здании расположены следующие помещения: прихожая, санузел с сауной и душем, комната с выходом на террасу, ориентированную на 2 стороны, техническое помещение с отдельным входом снаружи.

Архитектурно-планировочные решения. Тип 2.

Проектом предусматривается в количестве 4 шт. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютным отметкам на генплане = (1950.20, 1952.00, 1952.60, 1956.00).

- Сейсмичность района строительства 10 баллов.
- Степень огнестойкости здания II.
- Класс функциональной пожарной опасности Ф1.2.
- Уровень ответственности здания II (технически несложный).

Проектируемое здание прямоугольное в плане, габаритами 9,95 х 13,15 м, 2-х этажное.

Основание здания выполнено из металлических конструкций на фундаменте из винтовых свай. Здание каркасное, основной несущий каркас состоит из металлических конструкций.

Толщина наружных стен 200 мм, утеплитель расположен между стоек. Перегородки (толщ. 150 мм) каркасные, обшитые двумя слоями гипсокартона с каждой стороны. Высота 1 этажа 3,0 м от чистого пола до потолка, 2-го - переменная, 3,0-4,5 м. от чистого пола до потолка.

Крыша двускатная, с наружным организованным водостоком. Кровля совмещенная, вентилируемая, утепленная, из гибкой черепицы. Все деревянные конструкции обработаны антисептиками, а также произведена огнезащита антипиренами.

В наружной отделке фасадов здания применяются следующие материалы:

- планкен из натурального дерева (фасады);
- каленое стекло (ограждение террасы);
- декинг (покрытие террасы);
- алюминий (рамы окон, наружных дверей).

На 1 этаже здания расположены следующие помещения:

прихожая, санузел с сауной и ду-шем, гостиная-столовая с выходом на террасу, ориентированную на две стороны, техническое помещение с отдельным входом снаружи. На 2 этаже: коридор, две изолированные комнаты, санузел, гардеробная.

Архитектурно-планировочные решения. Тип 3.

Проектом предусматривается в количестве 4 шт. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютным отметкам на генплане = (1955.50, 1956.00, 1958.00, 1958.50).

- Сейсмичность района строительства 10 баллов.
- Степень огнестойкости здания II.
- Класс функциональной пожарной опасности Ф1.2.
- Уровень ответственности здания II (технически несложный).

Проектируемое здание прямоугольное в плане, габаритами 9,65 х 14,4 м, 2-х этажное.

Основание здания выполнено из металлических конструкций на фундаменте из винтовых свай. Здание каркасное, основной несущий каркас состоит из металлических конструкций.

Толщина наружных стен 200 мм, утеплитель расположен между стоек. Перегородки (толщ. 150 мм) каркасные, обшитые двумя слоями гипсокартона с каждой стороны. Высота 1 этажа 3,0 м от чистого пола до потолка, 2-го - переменная, 2,3-4,5 м. от чистого пола до потолка. Крыша двускатная, с наружным организованным водостоком. Кровля совмещенная, вентилируемая, утепленная, из гибкой черепицы. Все деревянные конструкции обработаны антисептиками, а также произведена огнезащита антипиренами.

В наружной отделке фасадов здания применяются следующие материалы:

- планкен из натурального дерева (фасады);
- каленое стекло (ограждение террас);
- декинг (покрытие террас);
- алюминий (рамы окон, наружных дверей).

На 1 этаже здания расположены следующие помещения:

прихожая, гардеробные, санузел с сауной и душем, гостиная-столовая с выходом на террасу, кухня, техническое помещение с отдельным входом снаружи. На 2 этаже: коридор, три изолированные комнаты, каждая со своим санузлом, гардеробная.

Архитектурно-планировочные решения. Тип 4.

Проектом предусматривается в количестве 1 шт. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке на генплане = 1948.10.

- Сейсмичность района строительства 10 баллов.
- Степень огнестойкости здания II.
- Класс функциональной пожарной опасности Ф1.2.
- Уровень ответственности здания II (технически несложный).

Проектируемое здание состоит из двух блоков, с общими габаритами 14,0 x 20,2 м в край-них осях.

Блок 1 - прямоугольный в плане, габаритами 7,1 x 20,2 м, 2-х этажный. Основание здания выполнено из металлических конструкций на фундаменте из винтовых свай. Здание каркасное, основной несущий каркас состоит из металлических конструкций. Толщина наружных стен 200 мм, утеплитель расположен между стоек. Перегородки (толщ. 150 мм) каркасные, обшитые двумя слоями гипсокартона с каждой стороны.

Высота 1 этажа 2,6 м от чистого пола до потолка, 2-го - переменная, 2,3- 3,4 м. от чистого пола до потолка. Крыша односкатная, с наружным организованным водостоком. Кровля совмещенная, вентилируемая, утепленная, фальцевая.10

Блок 2 - сложной формы в плане, габаритами 5,4 x 8,8 м, одноэтажный, конструкции здания идентичны блоку 1. Высота этажа переменная 2,8-3,7 м. от чистого пола до потолка. Крыша односкатная, с наружным организованным водостоком. Кровля совмещенная, вентилируемая, утепленная, фальцевая.

Все деревянные конструкции обработаны антисептиками, а также произведена огнезащита антипиренами.

В наружной отделке фасадов здания применяются следующие материалы:

- планкен из натурального дерева (фасады);
- каленое стекло (ограждение террас);
- декинг (покрытие террас);
- алюминий (рамы окон, наружных дверей);
- одинарный фальц (кровля, фасады).

На 1 этаже здания в блоке 1 расположены следующие помещения:

прихожая, санузел с сауной и душем, кухня-столовая, гостиная с выходом на террасу, техническое помещение с отдельным входом снаружи. На 2 этаже холл, две изолированные спальни с общим санузлом.

В блоке 2 расположена спальня с отдельной террасой и санузлом.

Внутренняя отделка помещений.

Внутренняя отделка помещений апартаментов всех типов принята согласно действующим санитарным нормам и правилам, из практичных, легко моющихся материалов, в одном стиле, но с индивидуальным дизайном.

- прихожие, холлы, коридоры, гардеробные: потолки (1 слой ГКЛ + левкас + окраска, МДФ шпонированная, вагонка- кедр); стены (2 слоя ГКЛ + левкас + окраска, МДФ шпонированная);
- полы (инженерная доска);

- гостиные, жилые комнаты: потолки (вагонка- кедр, декоративные балки); стены (2 слоя ГКЛ + левкас + окраска, МДФ шпонированная, панель- мультикам, рейки вертикальные); полы (инженерная доска);
- санузлы и душевые: потолки (1 слой ГКЛВ + левкас + окраска); стены (2 слоя ГКЛВ + левкас + окраска, керамогранит, микроцемент, каленое стекло, шпон художественный, рейки вертикальные); полы (керамогранит);
- сауны: потолки (вагонка- липа); стены (вагонка- липа, каленое стекло); полы (керамогранит);
- котельные: потолки (кассетные из метал. панелей); стены (2 слоя ГКЛВ + керамогранит); полы (керамогранит);

Конструктивные решения.

Тип 1.

Конструктивная схема представляет собой стальной рамно-связевой каркас, пространственная жесткость которой обеспечивается жестким защемлением колонн и балок, а также совместной работой с системой вертикальных и горизонтальных связей. Колонны запроектированы из квадратных труб 100х5, балки из двутавра 25Б2 и швеллера 20П и 24П. Материал конструкций - сталь С245 по ГОСТ 27772-15.

Фундаменты приняты винтовыми многовитковыми сваями круглого сечения труб диаметром 108 мм и толщиной стенки 3,5 мм, работающие как сваи-стойки, а некоторые как висячие сваи. Поверх свай предусмотрены выравнивающие стойки из квадратных труб 100х5, обвязанные швеллерами на отметке -0,400, а также связанные системой вертикальных и горизонтальных связей. Связи выполнены из уголков 63х6мм.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт ИГЭ-2:

ИГЭ-2 Галечниковый грунт с включением валунов до 30%, с суглинистым заполнителем в верхней части, глубже с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения. Обломки слабо окатанные, преимущественно гранитного состава. Несущая способность свай – 2,5 т. согласно «Отчета статических испытаний грунтов сваями на вертикальную вдавливающую нагрузку», выполненного ТОО «Astana Gcompany» от 07.12.2024г.

Тип 2.

Конструктивная схема представляет собой стальной рамно-связевой каркас, пространственная жесткость которой обеспечивается жестким защемлением колонн и балок, а также совместной работой с системой вертикальных и горизонтальных связей. Колонны запроектированы из квадратных труб 100х5 и 160х5, балки из двутавра 25Б1 и 25Б2 и швеллера 20П. Материал конструкций - сталь С245 по ГОСТ 27772-15.

Фундаменты приняты винтовыми многовитковыми сваями круглого сечения труб диаметром 108 мм и толщиной стенки 3,5 мм, работающие как висячие сваи. Поверх свай

предусмотрены выравнивающие стойки из квадратных труб 100х5, обвязанные швеллерами на отметке -0,400, а также связанные системой вертикальных и горизонтальных связей.

Связи выполнены из уголков 63х6мм.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт ИГЭ-2:

ИГЭ-2 Галечниковый грунт с включением валунов до 30%, с суглинистым заполнителем в верхней части, глубже с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения.

Обломки слабо окатанные, преимущественно гранитного состава.

Несущая способность свай – 2,5 т. согласно «Отчета статических испытаний грунтов сваями на вертикальную вдавливающую нагрузку», выполненного ТОО «Astana Gcompany» от 07.12.2024г.

Тип 3.

Конструктивная схема представляет собой стальной рамно-связевой каркас, пространственная жесткость которой обеспечивается жестким защемлением колонн и балок, а также совместной работой с системой вертикальных и горизонтальных связей. Колонны запроектированы из квадратных труб 100х5 и 160х5, балки из двутавра 25Б1 и 30Б1 и швеллера 20П. Материал конструкций - сталь С245 по ГОСТ 27772-15.

Фундаменты приняты винтовыми многовитковыми сваями круглого сечения труб диаметром 108 мм и толщиной стенки 3,5 мм, работающие как висячие сваи. Поверх свай

предусмотрены выравнивающие стойки из квадратных труб 100х5, обвязанные швеллерами на отметке -0,400, а также связанные системой вертикальных и горизонтальных связей.

Связи выполнены из уголков 63х6мм.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт ИГЭ-2:

ИГЭ-2 Галечниковый грунт с включением валунов до 30%, с суглинистым заполнителем в верхней части, глубже с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения.

Обломки слабо окатанные, преимущественно гранитного состава.

Несущая способность свай – 2,5 т. согласно «Отчета статических испытаний грунтов сваями на вертикальную вдавливающую нагрузку», выполненного ТОО «Astana Gcompany» от 07.12.2024г.

Тип 4.

Конструктивная схема представляет собой стальной рамно-связевой каркас, пространственная жесткость которой обеспечивается жестким защемлением колонн и балок, а также совместной работой с системой вертикальных и горизонтальных связей. Колонны запроектированы из квадратных труб 100х5 и 160х5, балки из двутавра 25Б2 и 30Б2 и швеллера 20П и 24П. Материал конструкций - сталь С245 по ГОСТ 27772-15.

Фундаменты приняты винтовыми многовитковыми сваями круглого сечения труб диаметром 108 мм и толщиной стенки 3,5 мм, работающие как сваи-стойки. Поверх свай

предусмотрены выравнивающие стойки из квадратных труб 100х5, обвязанные швеллерами на отметке -0,400, а также связанные системой вертикальных и горизонтальных связей.

Связи выполнены из уголков 63х6мм.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт ИГЭ-2:

ИГЭ-2 Галечниковый грунт с включением валунов до 30%, с суглинистым заполнителем в верхней части, глубже с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения.

Обломки слабо окатанные, преимущественно гранитного состава.

Несущая способность свай – 2,5 т. согласно «Отчета статических испытаний грунтов сваями на вертикальную вдавливающую нагрузку», выполненного ТОО «Astana Gcompany» от 07.12.2024г.

Конструкции деревянные.

Согласно тех.заданию заказчика, требовалось выполнить здания из экологически чистых материалов. В качестве каркаса ограждающих стен приняты – конструкции деревянные, с заполнением каменной ватой, в качестве утеплителя между стоек. Конструкции деревянные - служат ограждающими, несущими наружными и внутренними стенами здания, каркасная, стоечно-ригельная система.

Наружные стены каркасные деревянные, стойки, обвязочные пояса и ветровые связи из доски хвойных пород размерами 50х200мм.

Перекрытия цоколя выполнены по балочной схеме: доски хвойных пород размерами 50х200мм укладываются на подкладочную доску хвойных пород размерами 50х200мм. Перекрытия междуэтажные выполнены по балочной схеме: доски хвойных пород размерами 50х200мм укладываются на металлические ригели.

Стропильная система выполнена из доски хвойных пород размерами 50х200мм сращенные между собой по высоте накладками из фанеры толщиной 12мм, с шагом 500мм укладываются на металлические ригели через деревянные мауэрлаты хвойных пород размерами 50х200мм.

Защиту деревянных изделий от возгорания, гниения, разрушения грибами и насекомыми производить пропиткой антисептиками и антипиренами.

Рекомендованный антипирен – средство для огнезащиты древесины «Neomid 450-1», производства ООО «Неохим» Россия, I (первая) группа огнезащитной эффективности, устойчиво к старению при нанесении на поверхность, с общим расходом не менее 250г/м²

Опирающие несущих деревянных конструкций на фундаменты, каменные стены, стальные и железобетонные колонны и другие элементы конструкций из более теплопроводных материалов (при непосредственном их контакте) следует осуществлять через гидроизоляционные прокладки. Работы проводить с соблюдением требований техники безопасности, строительной организацией, имеющей лицензию на проведение данного вида работ.

Отопление и вентиляция.

Теплоснабжение.

Проект систем отопления разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 20,1°С при расчетных параметрах "Б". Источником теплоснабжения служит котельная, пристроенная к зданию. В качестве котельного оборудования предусмотрен котел на природном газе, резервный источник- электрический котел. Котельная встроенная, по надежности теплоснабжения потребителя - II категории.

Теплопроизводительность котельной $Q = 17\,569 \text{ ккал/ч} = 20,433 \text{ кВт}$ (максимально-зимний режим). Летний режим - котельная не работает.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно СП РК 2.04-01-2017.

Система теплоснабжения-закрытая. Теплоноситель от котла - вода с параметрами: 80- 60°С. К установке принят один отопительный одноконтурный настенный газовый котел Logamax plus GB172-35iH $Q=33 \text{ кВт}$, производства Buderus Германия, работающий на природном газе. Теплота сгорания $Q_{\text{нр}} = 8000 \text{ ккал/м}^3$.

Конструкция котла состоит из камеры сгорания, теплообменные поверхности которой, из специальной нержавеющей стали, встроенной модулируемой горелкой с предварительным смешиванием смеси газ/воздух, поддерживающая постоянное соотношение газо-воздушной смеси, обеспечивающей минимальный уровень выбросов вредных веществ, вентилятора с регулируемой частотой вращения

гарантирующего малошумный и экономичный режим работы. Корпус котла покрыт высокоэффективной теплоизоляцией.

Особенностью данных котлов является:

- высокий коэффициент полезного действия - 97,7%;
- бесшумность работы;
- низкое содержание NO₂ и CO в отходящих газах благодаря полному сгоранию топлива.

Отвод дымовых газов осуществляется через газоходы Ø80/125мм от котла Logamax plus GB172-35iH. Регулирование температуры в системе теплоснабжения осуществляется погодозависимым контроллером Logamatic RC310. При этом мощность водогрейного котла автоматически согласуется с тепловой нагрузкой. На котле установлен встроенный котловой контроллер Logamatic EMC plus.

Приток воздуха - естественный, через комплект коаксиальный горизонтальный Ø80/125мм для котла Logamax plus GB172-35iH.

Требования по характеристике исходной воды для заполнения системы:

- Ca(HCO)₂ должно быть не более 2 моль/м³. В остальном - согласно СП РК 4.02-103-2002 п. 6.3: "Качество воды для водогрейных котлов и систем теплоснабжения должно отвечать требованиям ГОСТ 21563-93".

Подпитка системы осуществляется при падении давления в обратном коллекторе ниже настройки прессостата (поз. K18). По сигналу прессостата включается подпиточный насос (поз. K12), перекачивая подпиточную воду из бака запаса химочищенной воды (поз. K17) в систему. При достижении давления в системе значения настройки прессостата, насос отключается. В качестве резервного предусматривается электрический котел ZOTA-30МК, с блоком управления, теплопроизводительностью 30 кВт.

Подключение системы отопления к трубопроводам котельной - зависимое, с установкой оборудования для автоматического регулирования по температуре наружного воздуха. Подключение системы теплоснабжения приточных установок - зависимое, с установкой оборудования для автоматического регулирования по температуре наружного воздуха. Приготовление горячей воды осуществляется в электрических водоподогревателях.

Отопление.

В качестве основного отопления предусмотрена система напольного отопления. Данная система-горизонтальная, коллекторная. Теплоноситель-вода с параметрами 45-35 град.С. Регулирование системы напольного отопления-автоматическое. Для понижения температуры теплоносителя 80-60 град.С до необходимых расчетных параметров теплоносителя теплого пола в тепловом пункте предусмотрена установка трехходового сидельного регулирующего клапана с эл.приводом в тепловом пункте.

Для регулирования теплоотдачи системы напольного отопления проектом дополнительно предусмотрены термостатические элементы компании Danfoss. Регулирование расхода теплоносителя и увязка гидравлического давления осуществляется с помощью ручных балансировочных клапанов фирмы "Danfoss".

Для предотвращения потерь тепла в холодный период года и образования конденсата на поверхности трубопроводов в теплый период года трубопроводы систем теплоснабжения вентиляторных доводчиков изолируются гибкой трубчатой изоляцией Armaflex толщиной 9мм.

Система радиаторного отопления - двухтрубная горизонтальная. Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°C. В качестве нагревательных приборов приняты прибор секционный PURMO Delta Laserline тип DL3180, 3-колончатый, высота Н = 1800 мм производитель "Purmo" (Италия). Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется терморегуляторами фирмы "Danfoss".

Трубопроводы для системы отопления приняты из водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (открытая прокладка) и для системы отопления - из труб многослойных типа Coripe (PEXb-AL-PEXc) PN 10, предназначенных для использования в конструкции пола, для напольного отопления - из труб типа PE-RT. Магистральные трубопроводы изолировать по всей длине изоляцией фирмы "Misot-Flex" толщиной 9 мм.

Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов фирмы Danfoss. Для выпуска воздуха предусмотрена установка воздушных клапанов.

Вентиляция и кондиционирование.

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговыведений. Минимальный расход воздуха принят 3 м³/час на 1 м².

Приток воздуха осуществляется в жилые помещения, удаление - через санузлы. Для создания и поддержания расчетного теплового режима в помещениях применяется система кондиционирования. Обработка приточного воздуха осуществляется в центральных кондиционерах моно-сплит систем, наружный блок установлен - на кровле. Раздача воздуха в помещения осуществляется регулирующими потолочными целевыми решетками. Воздухораспределительные устройства подобраны из расчета обеспечения допустимых скоростей в обслуживаемой зоне. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918- 2000. Привязки уточнить по месту при монтаже. Все воздуховоды приточных и вытяжных систем, проложенные на кровле, изолировать изоляцией - плиты теплоизоляционные URSA П- 20ФГ, толщина 50мм. Приточные и вытяжные воздуховоды в венткамерах, чердаке и шумоглушители изолировать плитами теплоизоляционными URSA П-20ФГ, толщина 50мм, а на этажах приточные воздуховоды изолировать по всей длине. Транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным составом типа "Бирлик" для достижения нормируемых пределов огнестойкости воздуховодов.

Водоснабжение и канализация.

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Водопровод запроектирован на хоз-питьевые нужды гостевых домов. В каждый гостевой дом предусмотрен ввод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром в помещение котельной. Согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 внутреннее пожаротушение жилья не требуется.

Магистральные трубопроводы холодной воды запроектированы из полипропиленовых напорных труб SDR7,4 по ГОСТ 32415-2013 скрыто в строительных конструкциях и в полу в трубчатой изоляции типа "K-flex".

Горячее водоснабжение.

Система ГВС согласно принята по закрытой схеме. Горячее водоснабжение запроектировано от электрических водонагревателей Ariston объемом 100л с приготовлением из холодной воды. Магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из полипропиленовых напорных труб SDR7,4 по ГОСТ 32415-2013 скрыто в строительных конструкциях и в полу в трубчатой изоляции типа "К-флекс". Полотенцесушители по заданию на проектирование приняты электрические.

Канализация бытовая.

Запроектирована для отвода бытовых сточных вод во внутримплощадочную сеть канализации. Стояки в сан. узлах и кухнях запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под полом запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 с наружной изоляцией трубопровода и электрообогревом в зимний период.

Вентилируемые стояки выводятся за пределы кровли на 500мм и (или) на 100мм выше вентиляционных шахт. Для осмотра и обслуживания сети предусмотреть ревизии и прочистки. Напротив ревизий на стояках для доступа к ним предусмотреть устройство лючков 300х400(н) на высоте $h=0,85$ м от уровня чистого пола.

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Водопровод хоз-питьевой, противопожарный.

Водоснабжение объекта осуществляется от существующих сетей проекта 05-23-НБК, согласно ТУ №Т-29-09/24 от 26 сентября 2024 г.

Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб SDR17 ПЭ100 (ГОСТ 18599- 2001) СТ РК 4427-2004 питьевого качества.

- ПЭ100 SDR17 - $\varnothing 110 \times 6.6$ протяжённостью 85.00 м

- ПЭ100 SDR17 - $\varnothing 50 \times 3.0$ протяжённостью 105.00 м

Пожаротушение будет осуществляться из проектируемых пожарных гидрантов на проектируемых сетях. Для определения местонахождения пожарных гидрантов установить указательные знаки, выполненные из листа металла толщиной 1 мм размером 560х710 мм в соответствии с ГОСТ12.4026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности», ГОСТ 12.4.000- 75 «Светомонтажная техника для защиты объектов. Общие требования». Крышки колодцев, в которых установлены пожарные гидранты, покрыть красной краской.

Расход воды на наружное пожаротушение двух самых больших по строительному объему жилых зданий согласно технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" №405 от 17 августа 2021г. приложение 4 составляет 10л/сек.

На сети запроектированы круглые водопроводные колодцы диаметром 1500мм из сборных железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84 ал.2.

Запорную арматуру применить класса герметичности "А" по ГОСТ 5762-2002 Казахстанского производства.

Укладка трубопроводов наружного водопровода на площадке строительства производится на спланированное основание, дополнительно устраивается постель из песчаного грунта толщиной 10см. Засыпка полиэтиленовых труб производится мягким грунтом на высоту 30см над верхом трубы с уплотнением до $K=0.95$ ручным инструментом, затем местным грунтом с уплотнением до $K=0.98$, с прокладкой детекционной сигнальной ленты ЛСВ (водопровод) мм с металлическим проводником.

Канализация бытовая.

Сброс сточных вод предусмотрен в проектируемую сеть канализации Ø150; Ø200. Сеть запроектирована самотечная из труб полимерных со структурированной стенкой ID SN8 PE ГОСТ Р 54475-2011:

- диаметром 200 мм протяжённостью - 80.00 м;
- диаметром 150 мм протяжённостью - 270.00 м;

Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб Ду50 и 100мм по ГОСТ 6942-80 (см раздел ВК).

На сети запроектированы круглые канализационные колодцы диаметром 1500мм из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84 ал.2.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо произвести забор проб на уплотнение грунта, согласно СП РК 5.01-108-2013 «Оперативный контроль плотности грунтов в условиях строительной площадки при их уплотнении». Данные пробы должны быть взяты: у каждого колодца; между колодцами - одна точка (зона); при протяженных сетях – каждые 50 метров.

При пересечении с существующими подземными коммуникациями работы производить вручную. В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций путем вскрытия их в присутствии заинтересованных организаций.

Строительные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Электроснабжение.

Электроосвещение и электрические сети.

Проектом предусматривается система общего освещения с разделением управления от выключателей кнопочного типа (без фиксации). Управление каждой группы светильников выполнить посредством импульсного реле типа РИО-1П.

Кабельные линии прокладываются скрыто в строительных конструкциях в металлических трубах (согласно СП РК 4.04-106-2013, таблица 22). Разводку электропроводки выполнить в коробках стального исполнения. Монтаж розеток и выключателей в местах стен смонтировать в металлических подрозетников. Освещение помещений выполнено с энергосберегающими светильниками. Монтаж драйверов (а также РИО-1П) указанных светильников предусмотреть в отдельные металлические распределкоробки прямо над светильником, доступ к распределкоробкам должен быть осуществлен через отверстие для монтажа самого светильника.

Выключатели в помещениях установить на высоте 1,1 м от пола, штепсельные розетки. Для подключения полотенцесушителя выполнить кабельный вывод. Включение светильников HELI X SCREEN 930A и SUPERNOVA XS 260 X 930 N предусмотрено от датчиков движения (со встроенным датчиком освещенности и таймера), выдержку времени выставить на 30 сек. Согласно ПУЭ для защиты от поражения электрическим током при прямом и косвенном прикосновении в розеточных группах щитков установлено устройство защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 30мА.

Электроучет.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком, установленным в ЩРН. Высота установки щита 1600мм от пола до нижней части. Тип устанавливаемого счетчика для учета САР4-Э720 однофазного типа.

Защитные мероприятия.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- нулевой проводник питающей линии;
- заземляющий контур сопротивлением не более 10 Ом;
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание.

В качестве Главной заземляющей шины используется медная РЕ-шина установленная в ЩРН. Система заземления жилого дома TN-C-S. Монтаж силового оборудования выполнять в соответствии с ПУЭ и СНиП.

Молниезащита здания.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013. "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание жилого дома по устройству молниезащиты относится к III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю сверху, для крепления металлического держателя применить кровельные саморезы, токоотводы выполнить стальной проволокой диаметром 8 мм, заземлитель выполнить из стали полосовой 40х4 и вертикальных электродов Ø16мм.

Основные мероприятия по обеспечению качества электроэнергии предусматриваются электроснабжающей организацией. Качество электрической энергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013.

Для исключения возможности отклонения показателей качества электроэнергии от нормируемых значений предусматриваются следующие мероприятия:

- обеспечение допустимого уровня напряжения у электроприемников,
- для выравнивания нагрузок фаз распределительной сети однофазные потребители должны подключаться симметрично на разные фазы питающей сети.

С целью исключения внесения в сеть помех, в том числе высших гармоник, применяются только сертифицированное электрооборудование по системе ССЭ. Решения по компенсации реактивной мощности не предусматривается.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК., и "Инструкции по монтажу электрооборудования электросетей жилых и общественных зданий".

Наружные сети.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от трехфазной электрической сети переменного тока напряжением 380/220В 50Гц с глухозаземленной нейтралью и разделением нулевого рабочего и нулевого защитного проводников (ПУЭ РК) от существующей подстанции ТП9652.

Сечение кабеля рассчитано по потерям напряжения в линии с учетом длительно допустимого тока и проверено по экономической плотности тока. В результате расчетов к прокладке принят кабель АПвБбШп-0,66. АПвБбШп - силовой бронированный лентами кабель, с алюминиевой жилой, изоляцией и защитным шлангом из сшитого полиэтилена.

В траншее кабели прокладываются на глубине 0,7м от спланированной отметки земли. В траншее укладка кабеля производится на специально подготовленную постель из песка толщиной 100 мм, далее укладывается кабель, до 300 мм засыпается песком, далее траншея засыпается местным грунтом, не содержащим валунов и строительного мусора.

Минимально допустимый радиус изгиба при прокладке принять 10xD (наружный диаметр).

Кабели должны быть уложены в траншее с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей. Укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается;

При прокладке кабелей рядом с другими кабелями, находящимися в эксплуатации, должны быть приняты меры для предотвращения повреждения последних;

Кабели должны прокладываться от нагретых поверхностей на расстоянии, предотвращающем нагрев кабелей выше допустимого.

Прокладка кабеля выполняется по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабеля напряжением до 35 кВ в траншее.

Так же в проекте предусмотрена защита кабеля сигнальной лентой. Сигнальная лента должна укладываться в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных покровов. При расположении в траншее одного кабеля лента должна укладываться по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее чем на 50 мм. При укладке по ширине траншеи более одной ленты - смежные ленты должны прокладываться с нахлестом шириной не менее 50 мм.

Не допускается применение сигнальных лент в местах пересечений кабельных линий с инженерными коммуникациями и над кабельными муфтами на расстоянии по 2 м в каждую сторону от пересекаемой коммуникации или муфты, а также на подходах линий к распределительным устройствам и подстанциям в радиусе 5 м.

Также проектом предусмотрено заземление кабельных ящиков. Кабельные ящики заземляются на собственный контур заземления при помощи полосы стальной 40х4.

Наружное электроосвещение.

Проектом предусматривается наружное электроосвещение, электроснабжение территории Туристической базы отдыха "Еco Resort" от существующей ТП 9652. Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком ДАЛА СА4-Э720, установленным в проектируемом шкафу управления наружным освещением ЩУОВФ.

Счетчик поставляется комплектно со шкафом. Показатель ослепленности осветительных установок не превышает $P=800$.

Освещение выполнено ФОНАРЬ ДПК5.V64-01/1, мощностью 27 Вт и ФОНАРЬ ДПК СТ.77, мощностью 15 Вт. Опора устанавливается на закладную деталь фундамента (ЗДФ) посредством фланцевого соединения. Шкаф наружного управления освещением устанавливается на фундамент. Качество электрической энергии обеспечивается путем выполнения требований ГОСТ 32144-2013 в части:

- нормированной потери напряжения от точки подключения к сетям электроснабжения до наиболее удаленного электроприемника. Частота 50 Гц обеспечивается

- энергоснабжающей организацией;

- равномерное распределение нагрузок по фазам (для трехфазного потребителя);

- осуществление периодического контроля сопротивления изоляции сети;

- поддержание в порядке контактов электрической сети. Они должны быть плотными и надежными;

- установка современной аппаратуры и приборов учета расходования электроэнергии.

Распределительная сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АПвБбШп расчетного сечения.

Для устройства постели в траншее применяется песок не менее 100мм. При засыпке и трамбовке траншей грунт не должен содержать щебень, шлак, битое стекло, во избежание повреждений оболочек кабеля.

Заземление шкафа ЩУО-ВФ, выполняется на самостоятельный контур заземления при помощи из стали круглой $\varnothing$ 12мм и уголками 50*50*5.

Все металлические опоры заземляются на самостоятельный контур заземления, выполненный из полосовой стали и вертикальных заземлителей.

Все металлические нетоководущие части (корпуса светильников), могущие оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему проводу.

Включение и отключение линии наружного освещения осуществляется при помощи кулачкового переключателя, который расположен на фронтальной стороне ШУНО.

При установке переключателя на режим «Автоматический», линия освещения управляется при помощи фотореле и таймера. При установке переключателя на режим «Ручной», линия освещения управляется при помощи кнопок пуск (включение освещения) и стоп (отключение освещения), согласно установленному в таймере режиму и времени. При установке переключателя на среднее (нулевое) положение оба режима управления не активны. Состояние линии освещения можно узнать при помощи сигнальных ламп (зеленый - линия включена, красная - линия отключена), расположенных на фронтальной стороне ЩУО.

Слаботочные системы.

Структурированная кабельная система.

Проектом предусмотрено устройство локальных сетей с использованием системы передачи данных от телекоммуникационных шкафов, установленных на стене.

Основное оборудование СКС, устанавливаемое в навесном телекоммуникационном шкафу:

- 24 портовые патч-панели;
- электронные коммутаторы на 24 порта;
- кабельные организаторы;
- источник бесперебойного питания.

Каждое рабочее место оборудуется двухпортовой информационной розеткой типа RJ-45 для подключения оконечного оборудования пользователей. Сеть передачи данных выполнена кабелем марки UTP 6 Cat (для передачи данных и эл.питания используется один кабель) прокладываемым в гофрированной трубе d-25мм по стене, под потолком, в штробе под слоем штукатурки. К каждому рабочему месту подводятся два кабеля марки UTP 6 Cat. Коммутационные шкафы крепятся к стене на высоте 2м от уровня пола.

Кабельная сеть СКС выполняется 6 категории. Кабель не поддерживающий горения. Точки доступа WiFi крепятся к стене под потолком и подключаются к однопортовой информационной розетке. Питание точек доступа выполняется по витой паре PoE.

От серверной расположенной в главном здании гостиничного корпуса прокладывается оптический кабель ОК-4. Ввод в здание выполняется в ПНД трубе d-50мм в подготовку пола с подъемом по стене до коммутационного шкафа и заводом кабеля ОК-4 на оптическую полку. (Труба ПНД d-50мм учтена в разделе НСС). Прокладка кабеля ОК-4 по территории выполняется отдельным проектом (см.раздел НСС).

Корпус коммутационного шкафа заземляется к контуру заземления или к арматуре здания проводом ПВЗ.

Пожарная сигнализация.

Проект адресной пожарной сигнализации выполнен на оборудовании Российской компании "Рубеж". Пожарная сигнализация необходима для первичного обнаружения возгорания и появления дыма, а так же для управления исполнительными устройствами.

Проектом применяется радиоканальная система передачи извещений на центральный прибор пожарной сигнализации на приборам КРК-4 от прибора КРК-30. Радиоканальный прибор КРК-30 крепится к стене под потолком в шкафу ЩМП-2. Питание приборов выполняется от адресного источника питания ИВЭПР 12/2 RS-R3 2x7 БР установленного в щите ЩМП-2. Приемный прибор КРК-4 устанавливается на посту охраны в центральном здании гостиничного комплекса и заложена в спецификации раздела АПС центрального здания комплекса.

Дымовые ИП 212-64-R3 W1.02 и тепловые ИП 101-29-PR-R3 W1.02 извещатели крепятся к потолку при помощи крепежного механизма, тепловые извещатели ИП 105-1D-Сауна размещаются в сауне на потолке. Извещатели ИП 105-1D-Сауна подключаются адресной пожарной метке АМП-2 расположенной в шкафу ЩМП-2 Ручные извещатели ИПР 513-11ИКЗ-А-R3 крепятся к стене на высоте 1,5м от пола в местах эвакуации людей при пожаре. Прокладка соединительных линий выполняется кабелем КПСнг(А)–FRLS 2x2x0,75 не поддерживающим горение открыто в гофрированной трубе по потолку и стенам. Сигнал на отключение вентиляции выполняется от адресного релейного блока РМ-1 расположенного в щите РМ-1.

Оповещение.

Система вызова помощи SOS.

Проект адресной системы вызова помощи SOS выполнен на оборудовании Российской компании "Рубеж". Проектом применяется радиоканальная система передачи извещений на центральный прибор пожарной сигнализации к приборам КРК-4 от прибора КРК-30. Радиоканальный прибор КРК-30 крепится к стене под потолком. Питание приборов выполняется адресными источниками питания установленные рядом.

Приемный прибор КРК-4 устанавливается на посту медсестры в центральном здании гостиничного комплекса и заложена в спецификации раздела SOS центрального здания комплекса. Ручные кнопки вызова помощи МР-433W1 крепятся к стене на высоте 0,7м от пола.

Прокладка соединительных линий выполняется кабелем КПСнг(А)–FRLS 2x2x0,75 не поддерживающим горение открыто в гофрированной трубе d-20мм по потолку и стенам.

Малопарная телефонная канализация.

Проектом выполняется строительство малопарной двух отверстией канализации с применением пластиковых гофрированных ПНД трубах d-110мм и пластиковых колодцев.

Трубы прокладываются на глубине 0,7м от уровня земли. Прокладка двух кабелей ОК-32 выполняется от оптической полки расположенной в коммутационном шкафу в помещении серверной. В колодце №3 устанавливается разветвительная муфта от которой до коммутационных шкафов домиков отдыха прокладывается оптический кабель ОК-4.

Ввод в домики отдыха выполняется гофрированной ПНД трубе d-50мм в подготовку пола. По зданию гостиницы кабель ОК-32 прокладывается в гофрированной трубе d-32мм под потолком и в проектируемом кабельном лотке СКС гостиницы.

Видеонаблюдение территории.

Проектом предусматривается IP видеонаблюдение. Уличный коммутационный шкаф устанавливается на опоре, на высоте 2м от уровня земли.

В шкафу устанавливаются коммутаторы с источником бесперебойного питания. Линии видеонаблюдения выполняются кабелем витая пара категории 5е в малопарной телефонной канализации (см. раздел НСС). Подвод кабеля на опору выполняется в ПНД трубе d-32мм. Все сигналы с видеокамер выводятся на центральный пульт наблюдения в основное здание по оптическому кабелю. Камеры на опорах крепятся на высоте 8м от уровня земли. Питание видеокамер выполняется по витой паре PoE. От места ввода оптического кабеля FO-SRA-OUT-9S-4-PE в здание гостиницы и до шкафа ШВН1 в помещении охраны, оптический кабель FO-SRA-OUT-9S-4-PE прокладывается в гофрированной трубе d-32мм по стене под потолком.

Газоснабжение.

Сети газоснабжения. Газоснабжение (внутренние устройства).

Согласно техническим условиям, газоснабжение базы предусматривается от надземного газопровода среднего давления диаметром 219 мм. Существующая газификация объекта выполнена подземным полиэтиленовым газопроводом диаметром 90мм с врезкой в существующий надземный газопровод среднего давления диаметром 219 мм.

Проектом предусматривается газоснабжение базы от существующего подземного газопровода среднего давления диаметром 90 мм подключенному в надземный газопровода среднего давления диаметром 219 мм.

Проектом предусматривается газоснабжение апартamentов пятна 1÷15, строительство внутриплощадочных подземных газопроводов низкого давления с врезками в подземный газопровод 1 очереди.

В котельных установлены настенные газовые котлы:

- пятно 1÷6 тип 1 - Logamax plus GB122-24i, мощностью 24 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования,
- пятно 7÷10 тип 2 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования,
- пятно 11÷14 тип 3 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования,
- пятно 15 тип 4 - Logamax plus GB172-35i, мощностью 35 кВт. оборудованный автоматикой безопасности и регулирования,

В котельных установлена система контроля загазованности САКЗ-МК-2 Ду25 с электромагнитным клапаном КЗЭУГ Ду25 предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе котельной.

Газопровод в котельной запроектирован из стальных водогазопроводных Ø25x2.8 мм по ГОСТ 3262-75.

В качестве отключающих устройств предусмотрены:

- на вводе в котельную - кран 11Б27п Ду25, Ру1,6 МПа (см. часть ГСН);
- на опуске к котлу - кран 11Б27п Ду25, Ру1,6 МПа.

В месте прохода через стену газопровод заключается в защитный футляр.

Внутренние газопроводы окрасить эмалью за 2 раза по слою грунтовки в цвет стен, запорная арматура красным цветом. Испытание газопроводов на герметичность выполнить сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления 0,1 МПа

Подземный газопровод низкого давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 диаметром 90х8.2 и 63х5.8 мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, надземные участки газопровод низкого давления запроектированы из электросварных труб диаметром 57х3,0 и 25х2,8мм по ГОСТ 10704-91.

Участки газопровода под дорогами и на пересечение с подземными смежными коммуникациями проложены в футлярах из полиэтиленовой трубы ПЭ 100 SDR 11 диаметром 140х12.7 и 110х10.0мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, с установкой контрольной трубки с выводом под ковер.

Для отключения газопровода предусмотрена задвижками 30с41нж Ду 50мм, Ру 1,6МПа в надземном исполнении перед ГРПШ-13-2Н-У1-ЭК и ГРПШ-07-У1 (см. часть ГСН 1-ой очереди).

Повороты линейной части подземного газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Сварка полиэтиленового газопровода осуществляется муфтами с закладными нагревателями. Аварийный запас труб, используемый для устранения повреждений полиэтиленовых труб, которые могут произойти в процессе транспортировки, изготовления ответвлений (врезок) и других нужд, учтен в размере 2% от общей протяженности газопровода.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью: "Осторожно! Газ" на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и электропроводом-спутником, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

При глубине траншеи более 2,0м предусмотрено крепление стенок траншеи инвентарными щитами.

Испытание газопровода на герметичность:

- подземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа, продолжительность 24 час;
- надземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа, продолжительность 1 час.

Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013*.

За объектом в ходе строительства необходимо осуществлять технический надзор согласно СНиП РК 1.03-03-2010.

Технология строительства.

Организационно-техническая подготовка работ.

Организационно-техническая подготовка работ строительству домов выполняется совместно организациями Заказчика и Подрядчика.

Она включает комплекс мероприятий, призванных обеспечить нормальные условия производства строительно-монтажных работ.

Подготовка строительного производства должна обеспечивать планомерное развертывание строительно-монтажных работ и взаимоувязанную деятельность всех участников строительства объектов.

Общая организационно-техническая подготовка должна включать:

— обеспечение стройки проектной документацией;

- отвод в натуре земельного участка для строительства;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров (контрактов) подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- обеспечение строительства подъездными путями, электро-, водопроводом, теплоснабжением, системой связи и помещениями бытового обслуживания строителей;
- организацию поставки на строительную площадку оборудования, конструкций, материалов и изделий.
- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- расчистка строительной площадки;
- установка временного ограждения;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- обеспечение проезда к строительной площадке и организация по ней движения строительной техники;
- расстановка необходимого строительного оборудования;
- подключение бытовых помещений строителей к существующим инженерным сетям.

Подготовка к строительству каждого объекта должна предусматривать изучение инженерно-техническим персоналом проектной документации детальное ознакомление с условиями строительства, разработку проектов производства работ на внеплощадочные и внутриплощадочные подготовительные работы, возведение зданий, сооружений и их частей, а также выполнение работ подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда. Внутриплощадочные подготовительные работы должны предусматривать: сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения здания; освобождение строительной площадки для производства строительно-монтажных работ; планировку территории; искусственное понижение, при необходимости, уровня грунтовых вод; устройство постоянных и временных дорог, инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией, в необходимых случаях, контрольно-пропускного режима; размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового назначения; устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования; организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ; обеспечение строительной площадки водоснабжением и противопожарным инвентарем, освещением и сигнализацией.

В подготовительный период должны быть возведены постоянные здания и сооружения, используемые для нужд строительства, или приспособлены для этих целей существующие. Обеспечение строительства водой, теплом, сжатым воздухом и электроэнергией, как правило, должно осуществляться от действующих систем, сетей и установок с использованием для строительства запроектированных постоянных инженерных сетей и сооружений.

Подрядной организацией при подготовке к производству строительно-монтажных работ должно быть выполнено следующее:

- уведомление соответствующих государственных органов о начале строительства;
- аттестованы специалисты, отвечающие за производство строительно-монтажных работ (главный инженер, прораб и др.);

- получена и проверена в установленном порядке проектная документация;
- разработаны проекты производства работ;
- переданы заказчиком и приняты подрядной организацией закрепленные на местности знаки планово-высотных пунктов разбивочной сети строительной площадки и знаки вынесенных в натуру главных или основных (габаритных) осей зданий и сооружений;
- разработаны и осуществлены мероприятия по организации труда и обеспечению строительных бригад технологическими картами;
- организовано инструментальное хозяйство для обеспечения бригад необходимыми средствами малой механизации, инструментом, средствами измерений и контроля, средствами подмащивания, ограждениями и монтажной оснасткой в составе и количестве, предусмотренных нормокомплектами;
- оборудованы площадки и стенды укрупнительной сборки конструкций;
- создан необходимый запас строительных конструкций, изделий и материалов;
- поставлены или перебазированы на рабочие места строительные машины и передвижные (мобильные) механизированные установки;
- разработаны мероприятия по снижению энерго- и материалоемкости производства, уменьшению отходов, потерь сырья и материалов при производстве работ, хранении и транспортировании материалов и конструкций.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается два периода строительства – подготовительный и основной.

До начала работ Заказчик передает по актам Подрядчику документацию, разрешающую производство работ на объекте, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022. Подрядчик разрабатывает проект производства работ (ППР) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022. ППР согласовывается с Заказчиком. Все строительно-монтажные работы выполнять согласно требованиям СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Подрядчик во время выполнения работы обязан вести исполнительную документацию.

Методы производства основных строительномонтажных работ.

Строительно-монтажные работы осуществляются лицом, осуществляющим строительство (генподрядчиком) в соответствии с действующим законодательством, проектной, рабочей и организационно-технологической документацией и имеющим лицензию на право осуществления соответствующих видов архитектурной, градостроительной и (или) строительной деятельности на территории Республики Казахстан.

Процесс строительства сопровождается архитектурно-строительным контролем и надзором в соответствии с нормами главы 6 Закона об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан и Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Методы организации строительства. В ПОС предусмотрены следующие методы организации строительства:

- способ использования производственных ресурсов – стационарный;
- вид организационного строения трудовых ресурсов – специализированные бригады;
- способ освоения строительной площадки – локально-объектный;
- способ возведения объектов во времени – поточный;
- способ организации возведения объектов в пространстве – наращиванием;
- способ возведения основных конструкций объектов –поэлементный.

Общие указания по устройству земляных работ.

Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей заинтересованных служб и владельцев инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей и согласования методов производства работ. При наличии рядом действующих кабелей, земляные работы производить под непосредственным руководством ИТР. При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место представителей заказчика и проектировщика. Рытье траншей и котлованов под трубопроводы и сооружения нулевого цикла цеха производить с откосами соответствующей крутизны в зависимости от глубины выемки, вида и категории крепости разрабатываемого грунта.

Ширину свободного пространства между подошвой откоса выемки и выступающей частью днища сооружения принимаем по условиям техники безопасности и удобства работ 0,4 м.

Разработку осуществлять одноковшовым экскаватором с гидравлическим приводом, оборудованным обратной лопатой с ковшом со сплошной режущей кромкой типа ЭО-4111Б емкостью ковша 0,65-1,00 м³. При устройстве котлована разработка грунта выполняется с погрузкой и вывозкой в места временного хранения. После выполнения работ нулевого цикла выполняется завоз грунта для обратной засыпки. Грунты перемещать бульдозером. Излишний грунт укладывается в отвалы для дальнейшего использования на обратную засыпку пазух и благоустройство территории.

Пункты для приема избыточного грунта после земляных работ и технологических отходов строительства, их территориальное месторасположение на конкретный календарный период осуществления строительства определяются в рабочем порядке согласовываются заказчиком.

Грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами, а также от промерзания в период строительства.

В случае обнаружения под подошвой фундаментов грунтов, отличных от принятых в проекте, необходимо сообщить об этом проектной организации.

Уплотнение песка и щебня выполнять послойно с помощью катка или виброплит до достижения проектной плотности песчаной подготовки.

В процессе выполнения работ «нулевого цикла» необходимо организовать постоянный технический надзор за состоянием грунта и соблюдением техники безопасности при производстве работ. Земляные работы начинать только после принятия всех мер, исключающих повреждение подземных коммуникаций.

При разработке грунта и производстве работ в котлованах и траншеях необходимо предусматривать меры по предотвращению обрушения грунта. Для этого, исходя из требований строительных норм и правил, необходимо в ППР, с учетом геологических

и гидрогеологических условий участка работ и нагрузки от строительных машин и складываемых материалов, определить крутизну откосов выемки или указать проект крепления стенок котлована.

Общие указания по завинчиванию винтовых свай.

Сваи доставляются к месту производства работ автомобильным транспортом и раскладываются вдоль трассы. При этом винтовые сваи должны быть разложены таким образом, чтобы трубный конец сваи был расположен на расстоянии не более 8м от места установки экскаваторов и гидровращателей.

При выполнении работ в темное время обеспечить освещение площадки, освещение должно быть постоянным и осветительные приборы должны освещать затемненные участки без ослепляющего эффекта.

На площадках при раскладке винтовых свай уложить деревянные подкладки для лучшего захвата сваи гидровращателем. Завинчивание свай производить следующим образом:

- Экскаватор устанавливают на площадке в рабочее положение. Закрепить сваю в рабочем механизме («отвертке») установки;
- стрелой манипулятора производят захват сваи с земли и устанавливают ее в вертикальное положение;
- свая подносится к месту погружения. В случае бурения лидерной скважины свая устанавливается в пробуренную заранее и прогретую (при необходимости) лидерную скважину;
- патрон опускается на сваю и начинается вращения редуктора;
- после погружения сваи на заданную глубину редуктор останавливается, производится расцепление захвата патрона и сваи;
- произвести заполнение пространства лидерной скважины и сваи грунтом.

Монтаж деревянных конструкций.

Установить обвязку по уровню методом накладной фиксации с гидроизоляцией. Установить первый венец согласно плану, проверить уровни. Последующие венцы монтировать в соответствии с проектом и разбросовкой на нагеля с шагом не менее 1,5 м с прокладкой межвенцового утеплителя.

Балки перекрытий и лаги установить с шагом не более 0,6 м от центра балок. Лаги (1 этаж) крепить методом накладки на фундамент с дополнительным креплением к стеновому брусу. Балки перекрытий монтировать методом врезки в стену в соответствии с проектом. В стенах бруса проделать каналы для гофры электрического кабеля скрытой электропроводки в соответствии со схемой.

Стропильную систему монтировать по схеме. Система стропил «наслонного типа» (конек опирается на фронтоны через центральную балку. Крепление верхней части стропил осуществлять на шарниры (шпилька с гайкой) позволяющей стропилам смещаться относительно оси шарнира и друг друга. Крепление стропил в нижней части осуществлять на скользящие опоры.

Окна и двери монтировать в обсадные короба в соответствии со схемой.
***Предусмотреть усадочные зазоры в проемах в расчете 2-3% от высоты конкретной стены (от верхнего края проема вниз, примерно 3-5 см).

Обрамление окон и дверей наличником и отливками в комплекте с дверями и окнами по спецификации.

Пол из доски пола по спецификации. Потолок отделать вагонкой или имитацией бруса по согласованию с заказчиком по спецификации. Пол террасы из импрегнированной (пропитанной) террасной доски с гребенкой по внешней части.

Стыки пола и стен отделать плоским плинтусом. Стыки потолка и карнизов со стенами отделать угловой раскладкой по спецификации. Карнизы и торцы кровли отделать доской строганой (карнизная и торцовая планка).

Все коммуникации (провода, кабель-каналы, трубы и т.д.) проложить на этапе сборки силового каркаса дома (стены, стропильная система, балки перекрытий) в соответствии с проектом коммуникаций. В стенах сделать выходы под точки электропитания (выключатели, розетки) в соответствии со схемой (скрытая проводка).

Отделочные работы.

Отделочные работы выполнять после приемки поверхностей стен и потолков комиссией с участием представителей субподрядной организации, участвующей в отделочных работах. Общая готовность здания к началу отделочных работ должна удовлетворять требованиям норм СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 Изоляционные и отделочные покрытия.

Приготовление штукатурных смесей и доставка их на объект предусмотрено в централизованном порядке и готовыми к употреблению. Внутренние отделочные работы в зимних условиях предусмотрено выполнять только в отапливаемых помещениях. До пуска постоянного тепла можно применять для обогрева здания воздухонагреватель УСВ-10 из расчета один нагреватель на здание. Для местной просушки применять агрегат УСВ-30. При отсутствии указанных агрегатов у подрядчика можно использовать электрокалориферы, выпускаемые промышленностью или другие агрегаты, имеющиеся у генподрядчика, обеспечивающие нормальные условия работы, отвечающие требованиям правил техники безопасности и предусмотренными противопожарными мероприятиями при производстве СМР.

Строительно-монтажные работы надлежит выполнять в соответствии с требованиями: нормативных документов по изготовлению материалов и их применению в строительстве; инструкций и указаний по строительному производству. С момента начала работ до их завершения Подрядчик должен вести журнал производства работ.

Организация и производство строительных работ.

Организация строительной площадки для ведения работ должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения СМР, под постоянным наблюдением ответственного лица за стройплощадку (прораба, мастера).

Зоны постояннодействующих опасных производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитными ограждениями и предупредительными знаками по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002. Территория строительной площадки огораживается постоянным ограждением, а участки производства работ - временными ограждениями.

Во время производства работ на строительной площадке исключается присутствие посторонних лиц. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией

На всех участках работ рабочие места и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Оборудование во время работы устанавливается на ровной площадке и во избежание самопроизвольного перемещения закрепляется инвентарными упорами.

Складеировать материалы и конструкции следует на ровных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складировемых материалов.

Пылевидные материалы хранят в закрытых емкостях, не допуская распыления в процессе их погрузки и разгрузки.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/час на прямых участках и 5 км/час на поворотах. Оставлять без надзора машины с работающим (включенным) двигателем или включенным замком зажигания не допускается.

При нахождении на площадке более 2-х подрядных организаций – работы выполнять в спецодежде с опознавательным обозначением (логотипом) организации.

При выполнении СМР руководствоваться нормами СН РК 1.03-05- 2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Начало строительства намечено на 4й квартал 2026 года.

Объект строительства – деревянные гостевые дома.

Место строительства – РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ ИлеАлатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30.

Продолжительность строительства «Благоустройство и озеленение территории Туристической базы отдыха "Еco Resort" без капитального строительства по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский р/н, РГУ ИлеАлатауский ГНПП, Мало Алматинское лесничество, квартал 33, выдел 10, 11, 12, 13, 19, 20, 30» составляет 4 месяца, в т.ч 0,5 месяца на подготовительный период.

Устройство и эксплуатация пункта мойки (очистки) колес автотранспорта. На строительной площадке, в целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на прилегающую территорию, оборудуется пункт мойки (очистки) колес. Место расположения пункта - выезд со строительной площадки с северо-восточной стороны. Пункт оборудован оборотной системой с очисткой сточных вод в очистной установке. Выбор очистной установки осуществляется строительными организациями (очистные установки Мойдодыр, Бранз, Аквадор и т.д.). Тип и производительность погружного насоса, ТЭН принимается в зависимости от производительности очистной установки.

Необходимая пропускная способность пункта мойки (очистки) колес - 5 автомобилей в час.

В комплект пункта мойки (очистки) колес автотранспорта входят:

- очистная установка (Мойдодыр, Бранз, Аквадор и т.д.);
- эстакада с поддоном, для мойки колес автотранспорта, поддон выполняет роль горизонтальной песколовки.

Технологический процесс мойки (очистки) колес автотранспорта: Транспортные средства, перед выездом со строительной площадки, останавливаются перед пунктом мойки (очистки) колес на специально обозначенной дорожным знаком «Проезд без остановки запрещен», условной стоп-линией. Осматриваются диспетчером пункта мойки, и, в зависимости от степени загрязнения, направляются непосредственно на эстакаду или площадку предварительной очистки. Условно

чистые автомобили выезжают со строительной площадки без обработки. Сильно загрязненный автотранспорт останавливается на площадке перед эстакадой. Во избежание чрезмерного засорения системы обратного водоснабжения колеса и днища автомобилей перед обмывом очищаются с помощью щеток и скребков от налипшего грунта и других материалов.

По окончании механической очистки автотранспорт направляется на эстакаду. Обмыв колес и днища автотранспорта с помощью моечной установки осуществляется на эстакаде. При этом заезд и выезд с эстакады осуществляется по команде оператора пункта мойки (очистки) колес.

Количество персонала пункта мойки (очистки) колес зависит от интенсивности движения транспорта и составляет 1-3 оператора (машиниста) моечной машины. Удаление песка из песколовки и поддона эстакады производится по мере его накопления, но не реже одного раза в сутки. Уборка песка, камней и других материалов с моечной площадки перед эстакадой производится после очистки колес и днища каждого автомобиля. Шлам в виде мелких фракций песка и глинистых частиц, образующийся в очистной установке, удаляется в порядке и сроки, установленные документацией завода-изготовителя очистной установки. Накопление и фильтрация водосодержащего шлама, удаляемого из оборудования и с площадки пункта мойки (очистки), осуществляется в приямок-отстойник. Нефтепродукты, отделяемые от загрязненной воды в очистной установке, удаляются в порядке и сроки, установленные паспортом или инструкцией по эксплуатации на очистную установку, и накапливаются в закрытой емкости.

По мере накопления нефтепродукты вывозятся для утилизации на специализированные предприятия или пункты сбора. При этом строительная организация заключает договор на прием нефтепродуктов с указанными предприятиями.

Ремонт и обслуживание технологического оборудования на строительной площадке не предусматривается и будет производиться в специализированных мастерских и сервис-центрах, по договору подрядных организаций, на основании тендера, с поставщиком оборудования или сервис-центром. Заправка автотранспорта и техники ограниченной подвижности будет осуществляться на ближайших автозаправочных станциях района. Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих будут располагаться в специально отведенных местах на территории строительной площадки.

При земляных работах выполняется противопылевое орошение. Открытых складов сыпучих материалов на территории строительной площадки нет. Приготовление бетона осуществляется централизованно, готовая бетонная смесь доставляется на площадку строительства спецавтотранспортом. Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

В процессе строительства появляются технологические факторы, отрицательно влияющие на окружающую среду: пыление, выделение вредных газов, засорение поверхностных и подземных вод, шум и т.п.

В целях охраны природы необходимо выполнять следующие условия:

- обязательное соблюдение границ территории;
- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых мест и строительных отходов;
- использование только специальных установок для подогрева воды, материалов;

- территория должна предохраняться от попадания в нее горюче-смазочных материалов;
- соблюдение требований местных органов охраны природы;
- в целях ликвидации пыления на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги; пылящие материалы (цемент, известь и т.п.) перевозить в закрытой таре; погрузочно-разгрузочные работы пылящих материалов и уборку строительного мусора производить с помощью пневморазгрузчиков и закрытых лотков; движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и подъездам со специальным покрытием (щебень, асфальт, бетон);
- эксплуатация строительных машин и транспортных средств только с исправными двигателями, отрегулированными на минимальный выброс выхлопных газов;
- организовать стоки поверхностных вод в систему открытого дренажа в целях предохранения грунтов от водной эрозии;
- не допускать засорение площадки строительными отходами и мусором.

Численность работающих равна: Общее количество работающих – 50 человек. Общее число рабочих строителей – 45 человек. ИТР – 4 человека. Служащие – 1 человек. МОП и охрана – 0 человек.

Инженерное обеспечение объекта:

Снабжение строительства теплом обеспечивается при помощи электрических обогревателей, электроэнергией - от передвижных электростанций. Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд на период строительства предусматривается привозной водой. Водоотведение - в биотуалеты с вывозом в городской канализационный коллектор, по согласованию с СЭС.

Связь - мобильная.

Снабжение строительства выполняется подрядной строительной организацией в подготовительный период за счет средств на временные здания и сооружения.

Согласно пп.3 п.12 (проведение строительно-монтажных работ, при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10, подпункте 2) пункта 11 и подпунктах 2) и 8) пункта 12 настоящей Инструкции) Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, рассматриваемый объект относится к IV категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 1 площадного неорганизованного источника эмиссий и 3 точечных организованных источников.

Точечные организованные источники эмиссий:

0001. Компрессор передвижной;

0002. Битумный котел;

0003. Дизель- генератор;

Площадной неорганизованный источник эмиссий, включает 14 источников выделения:

001. Выбросы пыли при автотранспортных работах;

002. Сварочные работы;

003. Обработка металла;

004. Работы с инертными;

- 005. Выемка грунта;
- 006. Перемещение ПРС;
- 007. Гидроизоляция;
- 008. Укладка асфальтового покрытия;
- 009. Работы с ЛКМ;
- 010. Столярные работы;
- 011. Прокладка труб;
- 012. Пайка;
- 013. Смеситель;
- 014. Работа техники.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 27 наименований (без учета эмиссий от передвижных не нормируемых источников). Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), 2 класса опасности –Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Фтористые газообразные соединения/ в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615), Формальдегид (Метаналь) (609), вещества с ОБУВ – Уайт-спирит (1294*), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*), остальные вещества 3-4 класса опасности.

Суммарный норматив выбросов от источников эмиссий составил: 3.68712004 т/пер.стр., 0.634568044 г/сек.

Период эксплуатации.

В соответствии Заключением скрининга воздействий намечаемой деятельности Номер: KZ40VWF00589198 Дата: 17.06.2026, Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду: Согласно пп.10.31 п.10 (Прочие виды деятельности: размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых природных территориях, в их охранных и буферных зонах) Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс) рассматриваемый объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Заключение выдано РГУ «Департамент экологии по Алматинской области комитета Экологического регулирования и контроля министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» и представлено в приложении к настоящему отчету.

В соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 в редакции приказа Министра экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 № 317, п.12, пп. 7 (накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год) объект относится ко III категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду.

Период строительства.

Согласно пп.3 п.12 (проведение строительно–монтажных работ, при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет

менее 10 тонн в год за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10, подпункте 2) пункта 11 и подпунктах 2) и 8) пункта 12 настоящей Инструкции) Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, рассматриваемый объект относится к IV категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду.