**«**Түркістан қаласы, Отырар шағынауданындағы (ӘІО) №9 көшедегі
«Нұр-Аспан» қонақ үй кешенінің құрылысы**«**
жұмыс жобасы бойынша

17.02.2021 ж. № PROE-0032/21

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Ырысты Бақ» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Kemel Group» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан қаласы, Отырар шағынауданындағы (ӘІО) №9 көшедегі «Нұр-Аспан» қонақ үй кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «PRO EXPERTIZE» ЖШС-мен берілді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ PROE-0032/21 от 17.02.2021 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство гостиничного комплекса «Нұр-Аспан» по улице №9 в микрорайоне Отырар (АДЦ) городе Туркестан**«**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Ырысты Бақ»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Kemel Group»

город Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство гостиничного комплекса «Нұр-Аспан» по улице №9 в микрорайоне Отырар (АДЦ) городе Туркестан» выдано ТОО «PRO EXPERTIZE»

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство гостиничного комплекса «Нұр-Аспан» по улице №9 в микрорайоне Отырар (АДЦ) городе Туркестан».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № PROE-0171 от 22.12.2020 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «PRO EXPERTIZE» и ТОО «Ырысты Бақ» в соответствии с письмом № 31 от 26.11.2020 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Ырысты Бақ».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «Kemel Group». Государственная лицензия 11-ГСЛ-КР № 004468 от 29.12.2017 года, выданное Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение за № 001 от 29.12.2017 года. Категория II.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** частное инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задания на проектирование, утвержденное директором ТОО «Ырысты Бақ» в 13.09.2020 году;

архитектурно-планировочное задания выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан» за № KZ24VUA00272508 от 07.09.2020 года;

постановление акимата города Туркестан за № 226 от 15.02.2020 года, о предоставлении земельных участков с правом временного возмездного землепользования АО «Управляющая компания специальной экономической зоны «TURKISTAN»;

постановление акимата Туркестанской области за № 65 от 27.03.2020 года, о предоставлении земельных участков с правом временного возмездного землепользования АО «Управляющая компания специальной экономической зоны «TURKISTAN»;

акт на право постоянного землепользования № 307160417 (кадастровый номер земельного участка 19-307-160-417) за № 517 от 13.04.2020 года, выданное Туркестанским городским отделом по земельному кадастру и регистраций недвижимости Туркестанской области некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»;

акт выбора земельного участка для строительства гостиничного комплекса «Нұр-Аспан» по улице №9 в микрорайоне Отырар (АДЦ) городе Туркестан;

письмо ТОО «Ырысты Бақ» за № 29 от 26.11.2020 года о том, что финансирование строительства гостиничного комплекса «Нұр-Аспан» по улице №9 в микрорайоне Отырар (АДЦ) городе Туркестан предусмотрено из частной инвестиции;

письмо ТОО «Ырысты Бақ» за № 32 от 26.11.2020 года о том, что начало строительства гостиничного комплекса «Нұр-Аспан» по улице №9 в микрорайоне Отырар (АДЦ) городе Туркестан запланировано в феврале 2021 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в 2019 году. Государственная лицензия ГСЛ № 13010193 от 24.06.2013 года. Приложение № 001 от 24.06.2013 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Арт и Ст». Государственная лицензия ГСЛ № 18020671 от 12.11.2018 года. Приложение № 001 от 12.11.2018 году;

письмо ТОО «Ырысты Бақ» за № 07/2256 от 12.11.2020 года о вывозе мусора и излишних грунтов и перевозка строительных материалов.

Технические условия:

на водопотребление № 479 от 10.04.2020 года, выданного ГКП «Туркестан-Су»;

на канализацию № 480 от 10.04.2020 года, выданного ГКП «Туркестан-Су»;

на электроснабжение № 00-00-01-1317 от 06.05.2020 года, выданного ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на газоснабжение № 12-ТрГХ-2020-05540 от 22.09.2020 года, выданного АО «ҚазТрансГаз Аймақ» ТПФ.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

эскизный проект с объемно-планировочные решения с расстановкой технологических оборудования на планах и генеральный план согласован ИО руководителем ГУ «Отдел архитектуры города Туркестан» и директором ТОО «Ырысты Бақ» в 2020 году;

проект водоснабжение и канализация согласовано начальником ГКП «Туркестан-Су» в 2020 году;

проект электроснабжение согласовано начальником ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» в 09.11.2020 году;

проект газоснабжение согласовано заместителем руководителя ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Туркестанской области» за № 30-11-16/352 от 02.02.2021 года и начальником АО «ҚазТрансГаз Аймақ» ТПФ в 2020 года.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том I. Книга 2. Паспорт проекта.

Том I. Книга 3. Энергетический паспорт.

Том I. Книга 4. Проект организация строительства.

Том I. Книга 5. Расчет несущих конструкций и строительных конструкций выполненных в ПК «Lira САПР-2019», в системе общестроительных расчетов «BASE».

Том II. Альбом 1. Генеральный план. Наружный водопровод и канализация. Тепловые сети. Газоснабжение. Электроснабжения.

Том II. Альбом 2. Расстановка технологического оборудования.

Том II. Альбом 3. Архитектурные решения.

Том II. Альбом 4. Блоки «1,2,3». Конструкции железобетонные и металлические решения. Архитектурно-строительные решения.

Том II. Альбом 5. Решение отопление и вентиляция.

Том II. Альбом 6. Решение водопровод и канализация.

Том II. Альбом 7. Электротехнические решение. Решение пожарной сигнализаций. Решение системы связи.

Том II. Альбом 8. Решение газоснабжений.

Том III. Книга 1. Сметная документация.

Том IV. Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства гостиничного комплекса «Нұр-Аспан» по улице №9 в микрорайоне Отырар (АДЦ) городе Туркестан, улучшение социальной безопасность, комфортность удобство положения и гостей, а также соответствующие требованиям нормам и стандартам РК.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Исследуемый участок расположен по улице №9 в микрорайоне Отырар (АДЦ) городе Туркестан, Туркестанской области.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Пункт Туркестан. Климатический подрайон IV-А.

Температура наружного воздуха: абсолютная максимальная плюс 49,1$^0$С; абсолютная минимальная минус 38,6$^0$С; наиболее холодной пятидневки минус 20,6$^0$С; среднегодовая плюс 12,8$^0$С.

Количество осадков за ноябрь-март – 128 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь – 72 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В.

Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь – 5,2 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль – 1,8 м/сек.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,62 м, для крупнообломочного грунта - 0,92 мм.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси - 1,02 м.

Высота снежного покрова: - средняя из наибольших декадных за зиму - 0,81 мм; - максимальная из наибольших декадных - 3,40 мм.

Района по средней скорости ветра за зимний период - 4;

Района по давлению ветра - IV.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

**Сейсмичность площадки**

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточненная сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-$2_{475}$ равна 6-ти баллам, а при ОСЗ-$2_{2475}$ равна 7-и баллам.

Расчетное горизонтальное ускорение $a_{gv}$ (в долях g) для нашей площадки в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,08, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv}$, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,056.

Средние значения распространения поперечных волн в грунтовой толще $V_{S10}$ составляет 260 м/с и $V_{S30}$ составляет 388 м/с.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

**Физико-механические свойства грунтов**

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам, до глубины 10,0 м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, просадочный, мощностью 0,7-1,3 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании составляет 0,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Расчетные характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес 18,3/18,7 кН/м$^3$; угол внутреннего трения 20,9°/21,1°; сила сцепления 5/6 кПа; модуль деформации при водонасыщенном состоянии 3,29 МПа; модуль деформации при природной влажности 13,82 МПа; модуль деформации при установившейся влажности 5,39 МПа;

ИГЭ-2 - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35 %, встречаются отдельные линзы гипса 0,1-0,3 м, прослои и линзы песка пылеватого и мелкого, супеси и суглинка (мощностью 10-30 см), малой степени водонасыщения, мощностью 1,2-1,9 м. Расчетные характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес 21,0/21,0 кН/м$^3$; угол внутреннего трения 36°/38°; сила сцепления 0/0 кПа; модуль деформации при водонасыщенном состоянии 20,0 МПа;

ИГЭ-3 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10 %, размером до 30 см, с прослойками суглинка, песка до 0,3 м, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 7,2-7,4 м. Расчетные характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес

22,0/22,0 кН/м$^3$; угол внутреннего трения 36°/38°; сила сцепления 0/0 кПа; модуль деформации при водонасыщенном состоянии 37,0 МПа.

**Засолённость и агрессивность грунтов**

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 1,0 м (ИГЭ-1) и до глубин 2,0-3,0 м (галечниковые грунты) незасолены. Величина сухого остатка для ИГЭ-1 составляет от 0,304 до 0,655 %, для грунтов ИГЭ-2 - от 0,362 до 0,655 %, для грунтов ИГЭ-3 - от 0,242 до 0,342 %, Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4^{--}$ для бетона марки $W_4$ по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 для ИГЭ-1 (от 1272,0 до 5760,0 мг/экв) - среднеагрессивная и сильноагрессивная, для ИГЭ-2 (от 2235,0 до 4029,0 мг/экв) сильноагрессивная, для ИГЭ-3 (от 1411,0 до 2085,0 мг/экв) среднеагрессивная и сильноагрессивная, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - для ИГЭ-1 - неагрессивная, содержание $SO_4^{--}$ составляет (от 1272,0 - 4080,0 мг/экв), для ИГЭ-2 - неагрессивная содержание $SO_4^{--}$ составляет (от 2235,0 до 4029,0), для ИГЭ-3 - неагрессивная, содержание $SO_4^{--}$ составляет (от 1411,0 до 2085,0 мг/экв).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-/ для марки $W_4$-$W_6$ на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 для ИГЭ-1 - от слабоагрессивной до сильноагрессивной, содержание $Cl^-$ составляет 410,3-2132,0 мг/кг, для ИГЭ-2 - среднеагрессивная и сильноагрессивная, содержание $Cl^-$ составляет 548,0-1010,0 мг/кг, для ИГЭ-3 - слабоагрессивная и среднеагрессивная, содержание $Cl^-$ составляет 345,0519,0-519,0 мг/кг.

**Гидрогеологические условия**

Подземные воды пройденными выработками (октябрь 2019 год) с поверхности земли вскрыты на глубине 6,5-6,7 м. Высокое положение УПВ отмечается с апреля по август, низкое - с октября по декабрь. Вскрытый уровень подземных вод соответствует низкому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 1,2 м. При высоком положении УПВ будет залегать на 1,2 м выше, чем на период изысканий.

Питание грунтовых вод происходит, в основном, за счёт инфильтрации атмосферных осадков и утечек воды из оросительных каналов и арыков. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. Участок строительства относится к не подтопленной территории.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на бетон марки по водонепроницаемости $W_4$ при содержании ионов $HCO_3^-$ составляет 2,24 мг-экв/л в пересчёте на ионы $SO_4^{--}$ составляет 984,0 мг/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - среднеагрессивная, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов $Cl^-$ составляет 36,92 мг/л при постоянном погружении - неагрессивная, при периодическом смачивании - неагрессивная.

**Геоморфология**

В геоморфологическом отношении площадка строительства приурочена к предгорной аллювиально-пролювиальной предгорной равнине юго-западного склона хребта Каратау.

**Рельеф**

Рельеф площадки относительно ровный, с уклоном на юг и юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 210,05-211,12 м. Площадка незастроена.

**Гидрография**

В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

**Литологическое строение**

В геолого-литологическом отношении, площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста ($apQ_{II-III}$), представленными глинистыми и крупнообломочными грунтами (Приложение-13). Поверхности земли распространена почва из слабогумусированного суглинка мощностью 0,2 м.

Ниже почвы залегает суглинок светло-коричневый, макропористый, с корнями растений и ходами землероев, твердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, мощностью 0,7-1,3 м (Приложение-13).

Ниже суглинка, залегает галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35 %, встречаются линзы гипса 0,1-0,3 м, прослои и линзы пылеватого и мелкого песка, супеси и суглинка (мощностью 10-30 см), малой степени водонасыщения, мощностью 1,2-1,9 м.

Далее, до глубины 10,0 м, залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10 %, размером до 30 см, с прослойками суглинка, песка до 0,3 м, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 7,2-7,4 м. Галечниковый грунт представлен осадочными породами, удлинёнными, уплощёнными и хорошо окатанными.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование от 2020 года на основании топографической съемки, выполненной в М1:500 в 2020 соответствии с действующими нормами и правилами: - площадь территорий имеет форму четырёхугольника; - общая площадь участка в отведенных границах составляет 0.8816 га; - площадь территорий расположена рядом с трассой.

Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны трассы.

Территория участка благоустроена: Для пожарных машин имеются существующие проезды, проходы и площадки. Вокруг зданий предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1,5 м (смотреть конструкции покрытий лист ГП-6).

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

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютным отметкам – 213,35 м на местности.

**Вертикальная планировка**

Рельеф участка спокойный ранее частично спланирован. Перепад высотных отметок не значительный. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на проектируемый грунтовой арык.

Высотную привязку производить от низ существующего опоры (ЛЭП) - («А») с абсолютной отметкой – 211,51 м, позволяющего беспрепятственный отвод поверхностных вод смотреть лист ГП-4.

Рельеф площадки относительно ровный, в высотном отношении отметки колеблются от - 210,80 м до 211,80 м.

**Благоустройство территории**

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

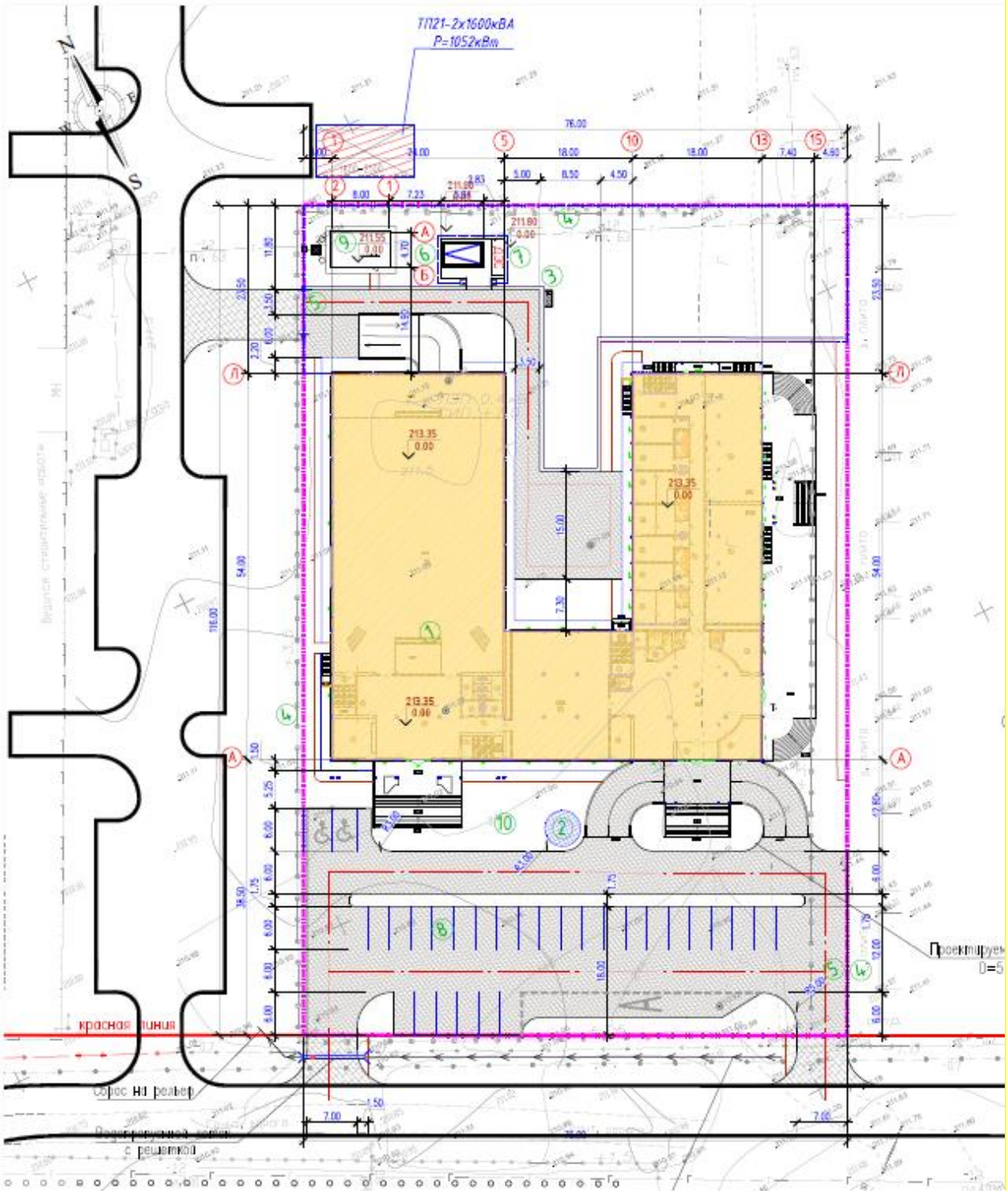
**Мероприятия по доступности маломобильных групп населения**

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

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

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

**Ситуационная схема**



**Основные показатели по генплану**

Таблица №1

| N п/п | Наименование | Единицы измерение | Количество | % к общей площади | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка, в том числе: | га | 0.8816 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 3166.0 | 36 | |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 4304.5 | 49 | |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 1345.5 | 15 | |
| 5 | Площадь покрытий за пределами территорий | $м^2$ | 561.0 | | |

**6.2.2 Технологические решения**

Технологические решения, выполнена согласно, заданию на проектирование и действующих нормативных документов и инструкцией, зарегистрированных на территории Республики Казахстан: - СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»; - СП РК 3.02-108-2013 (по состоянию на 15.11.2018) «Административные и бытовые здания»; - СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания»; - Санитарные правила № 186 от 23 апреля 2018 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».

Входы, выходы и лестницы зала отделены для персонала и посетителей ресторана, расположенного на втором этаже.

Здание двухэтажное с размерами в осях 54,0х24,0 м.

На отметке минус 3,300 предусмотрены горячий цех, холодный цех, овощной цех, кладовая продуктов, кладовая холодильников, помещение персонала с душем и туалетом, загрузочная, помещения для официантов с душем и туалетом, раздаточная, моечная столовой посуды, моечная кухонной посуды, вестибюль, гардеробная для посетителей, лестничная клетка для посетителей, лестничная клетка для персонала, туалет для персонала, кладовые уборочного инвентаря.

На отметке 0,000 расположены большой торжественный зал на 48 мест, артистическая, вестибюль, туалеты для посетителей, кладовая уборочного инвентаря.

Учтена поточность сбора «грязной посуды» и ее транспортировка в моечную столовой посуды и выдача на раздачу чистой посуды для готовых горячих блюд по обслуживанию посетителей официантами.

Грязная посуда с зала торжеств попадает в моечную, моется и передается чистой в горячий цех. Для горячего цеха и зала торжеств предусмотрена одна моечная.

Оснащен ресторан с технологическим оборудованием, работающим на электричестве.

Выполнены проектом инженерные сети: подключение электроэнергии к силовому оборудованию, подвод холодной и горячей воды и отвод в канализацию, вытяжная система от теплового оборудования.

Соблюдены потоки поступления сырья. Помещения обеспечены достаточным освещением.

В ассортименте зала торжеств: холодные блюда, закуски сложного и несложного приготовления, первые и вторые блюда, гарниры, холодные и горячие напитки, готовые хлебобулочные изделия. Пищевые отходы собираются в бачки и по мере наполнения выносятся в специально отведенное место (контейнеры) для последующего вывоза в установленном порядке. Над оборудованием, выделяющем тепло, пар установлен вытяжной зонт. хранятся в емкостях отдельно от сырья и готовой продукции. Хранение отходов без охлаждения в закрытых емкостях осуществляется не более двух часов.

Штат рабочего персонала ресторана, согласно расчета составит - 30 человек, в том числе: - повар ресторана - 2 человека, - помощники повара, посудомойщики - 6 человека, - официанты - 17 человек, - администратор - 1 человек, - заведующий производством - 1 человек, - уборщик помещений - 3 человек. Работа - 2-х сменная.

Здание подключено к централизованным сетям водоснабжения и канализации. Горячее водоснабжение от местных автономных источников (водонагреватели). Производственные сточные воды перед тем, как сбрасываться в канализацию проходят через жиро уловитель. Канализация соединяется к выгребу. На каждого работника при поступлении на работу должна быть оформлена медицинская книжка, в которую вносят результаты всех медицинских обследований и исследований, сведения о перенесенных инфекционных заболеваниях, данные о происхождении обучения по программе гигиенической подготовки.

Обязательные периодические медицинские осмотры проводятся согласно приложения 4 СанПина № 128 от 24 февраля 2015 года «Правил проведения обязательных медицинских осмотров». То есть работник один раз в год должен проходить флюорографию, и два раза в год лабораторные и функциональные исследования.

**Охрана труда**

Безопасность исполнения обязанностей работниками обеспечивается сводом правил поведения.

Работодатель должен разработать инструктаж по охране труда для сотрудника каждого рабочего места или группы однотипных мест.

Разработкой правил должны заниматься лица, ответственные за контроль охраны труда – специально назначенное лицо либо руководитель предприятия, имеющие специальную подготовку и соответствующее свидетельство аттестации.

Вводный, проводимый со всеми без исключения работниками после приема на работу.

Тематика касается общих правил безопасного поведения на предприятии и в помещении нахождения рабочего места.

Первичный, проведение которого осуществляется до начала исполнения обязанностей. Инструктаж затрагивает порядка выполнения работ, связанных с источниками повышенной опасности. Инструктаж первичного вида для работников офиса проводится по правилам обращения с оргтехникой.

Повторный, осуществляемый работодателем для обновления или закрепления знаний.

Внеплановый, необходимость в проведении которого возникает при изменении условий труда, выявленных нарушениях или перерывах в работе с повышенной степенью опасности.

Целевой, предназначенный для получения работником информации поведения при исполнении конкретного задания, не связанного с исполнением собственных обязанностей.

В зависимости от вида инструктажа осуществляется коллективное или индивидуальное обучение. Например, при проведении внепланового мероприятия обучение производится индивидуально.

**Санитарно-гигиенические правила**

Согласно пункт 6 страница 321 Трудового кодекса РК в течение рабочего времени температура, естественное и искусственное освещение, а также вентиляция в помещении, где располагаются рабочие места, должны соответствовать безопасным условиям труда.

Страница 23 Трудового кодекса в РК обязывает работодателя обеспечить работникам условия труда в соответствии с законодательством о труде, индивидуальным трудовым, коллективным договорами.

В помещениях должна ежедневно проводиться влажная уборка. Поверхность пола в помещениях эксплуатации должна быть ровной, нескользкой, удобной для очистки и уборки. Помещение с ПК должны оборудоваться системами отопления, кондиционирования воздуха или эффективной приточно-вытяжной вентиляцией. Для повышения влажности воздуха следует применять увлажнители воздуха, заправляемые ежедневно дистиллированной или

прокипяченной питьевой водой или проветривание кабинетов. Средства связи следует располагать в пределах зоны досягаемости.

**6.2.3 Архитектурные решения**

**Архитектурно-планировочные решения**

Объемно-планировочные решения здания разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-138-2013 «Энергосберегающие здания», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК № 611 от 16.08.2017 года, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Технически не сложный объект II уровень ответственности.

Архитектурно-планировочные решение приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание сложной формы в плане, состоит из трех блок-секции разделенных температурными швами, взаимосвязанных между собой.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы. Соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественное и искусственное освещение согласно требованию СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение и проветривание осуществлено посредством окон и витражей с открывающимися створками.

В здание имеется из коридоров дополнительные выходы непосредственно наружу через лестничные клетки типа Л1 по дверные проемы. Между этажами в здании предусмотрено лестничные клетки типа Л1 с остекленными проемами в наружных стенах.

Выход на чердачное пространство предусмотрено в лестничной клетке, через противопожарный люк по закрепленной стальной стремянке.

Отделочные материалы, примененные в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Эвакуация людей со верхних этажей предусмотрены через лестничную клетку на первого этажа непосредственно наружу на прилегающую территорию. Эвакуация людей в пределах первого этажа из кабинетов и помещении через коридоры предусмотрен выход непосредственно наружу на прилегающую территорию. Из технического подполье предусмотрено выходы непосредственно наружу на прилегающую территорию.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

**Архитектурно-планировочные решения**

Здание составить из тремя блок-секции (Блоки №1, №2, №3), функционально связанные между собой сложной формы в плане:

1) блок №1 четырехэтажное здание прямоугольной формы с чердачным кровлею и техническим подпольем с размерами в осях 18,0х35,0 м, высота 1-го этажа от пола до потолка 3,9 м, 2-го этажа от пола до потолка 3,0 м, 3-го и 4-го этажа от пола до потолка 3,5 м и высота технического подполье от пола до потолка 3,0 м;

2) блок №2 четырехэтажное здание прямоугольной формы с чердачным кровлею и техническим подпольем с размерами в осях 35,0х18,0 м с куполом диаметром 10,0 м, высота 1-го этажа от пола до потолка 3,9 м, 2-го этажа от пола до потолка 3,0 м, 3-го и 4-го этажа от пола до потолка 3,5 м и высота технического подполье от пола до потолка 3,0 м, высота купола 4,4 м на отметке плюс 20,000;

3) блок №3 двухэтажное и одноэтажное здание прямоугольной формы с чердачным кровлею и техническим подпольем с размерами в осях 54,0х18,0 м, высота двухэтажное здание 1-го этажа от пола до потолка 4,5 м, 2-го этажа от пола до потолка 3,0 м и высота технического подполье от пола до потолка 3,0 м.

На цокольном этаже расположены: лестничная клетка, загрузочная, горячий цех, моечная кухонной посуды, холодный цех, заготовочная, кабинет заведующего хозяйством, инвентарная, техническое помещение, тамбур, помещения для обслуживаемого персонала (женский), санитарный узел (женский), душевая (женский), Помещения для обслуживаемого персонала (мужской), санитарный узел (мужской), душевая (мужской), холодильное помещение, кладовая помещения, моечная столовой посуды, коридор, складская помещения, лифтовая шахта.

На 1-ом этаже расположены: зал торжеств, лестничная клетка, склад, гардеробная, вестибюль, коридор, умывальная, санитарный узел, помещение ресторана, кухня ресторана, кабинет администрации, тамбур, помещение персонала, инвентарная, санитарный узел для инвалидов, торговое помещение, гостиничный номер с санитарным узлом, лифтовая шахта.

На 2-ом этаже расположены: кабинет директора, кабинет бухгалтера, лестничная клетка, холл, гримерная, коридор, кабинеты, вестибюль, санитарный узел, санитарный узел для инвалидов, гостиничный номер с санитарным узлом, лифтовая шахта.

На 3-ом этаже расположены: лестничная клетка, коридор, кабинеты, вестибюль, санитарный узел, санитарный узел для инвалидов, гостиничный номер с санитарным узлом, зал переговоров, комната отдыха, комнаты, кладовая, лифтовая шахта.

На 4-ом этаже расположены: лестничная клетка, коридор, кабинеты, вестибюль, санитарный узел, санитарный узел для инвалидов, офисное помещение, складское помещение, зал переговоров, лифтовая шахта.

Класс здания - II. Степень долговечности - II. Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1,

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - С1.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

В здании предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка, финишная отделка сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской, известковая побелка, в коридорах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м и до потолка.

Полы - бетонные, керамогранит с шероховатой поверхностью, керамическая плитка, линолиум по типу выполненные по серии 2.244-1 выпуск 6.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковая побелка.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Витражи и купол - из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003.

Внутренние дверные блоки - поливинилхлоридые по ГОСТ 31173-2003.

Наружные дверные блоки - металлические ГОСТ 30970-2002.

Утеплитель покрытия - теплоизоляция жесткая минераловатная плита по ПТЭ-175 ТУ5761-00126238-00.

Крыша - чердачная с наружным организованным водостоком.

Кровля - блока №1, из профилированного настила ГОСТ 24045-94 по металлическим конструкциям.

Кровля - блока №2 и №3, из стального оцинкованного (штампованного) листов ГОСТ 24045-94 по деревянным конструкциям.

Цоколь - керамогранитные плитки по металлическим конструкциям.

Наружные стены - гранитные и мраморные плитки по металлическим конструкциям.

Цветовое решение фасада выполнено согласно эскизному проекту.

**Объемно-планировочные показатели**

Таблица №2

| № п/п | Наименование | Единицы измерение | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 3285,00 |
| 2 | Общая площадь | $м^2$ | 8874,46 |
| 3 | Полезная площадь | $м^2$ | 8534,23 |
| 4 | Расчетная площадь | $м^2$ | 8256,16 |
| 5 | Строительный объем | $м^3$ | 55372,50 |
| 6 | Этажность | этаж | тех.подп.+4 |

**Котельная** - блочно-модульная заводского изготовления «Буран Бойлер» БМК-0,4У.

Габаритные размеры 10,0х4,8х3,5 (h) м.

Дымовая труба - стальная, утепленная, на растяжках, в комплекте с газоходами, шиберами, взрывными клапанами, высотой 15,0 метра.

**Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения**

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до лифтового холла первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1200 мм. Здание учебного блока оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с внутренними размерами кабины 1600х2200х2500 мм.

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

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами. Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

**6.2.4 Конструктивные решения**

Конструктивные решения разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 3.04-102-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции». Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Расчет несущих конструкций и строительных конструкций, выполненных в ПК «Lira САПР-2019», в системе общестроительных расчетов «BASE».

**Блок «1»**

Конструктивная схема здания – жесткая. Жесткость зданий обеспечивается каркасно-связевой конструктивной системе (монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости). Перекрытия и покрытия зданий выполнены жесткими в горизонтальной плоскости и обеспечивают совместность работы вертикальных конструкций при ветровых воздействиях.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В20, таврового и прямоугольного сечений 1,20х0,30 (h) м. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 4,60 м. Отметка верха фундамента - минус 3,30 м. Высота ступени

подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В20. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,60х1,60х0,30 (h) м, 2,20х2,20х0,30 (h) м, подколонник - 0,4х0,4х0,30 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 25 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм.

Стены технического подполья - монолитная бетонная класса В15, толщиной 300 мм. Армируется из двух сторон вертикальными сетками из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм с фиксаторами между ними, защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,100.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм и 25 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 400х400(h) мм и 400х500(h) мм армированные стержнями диаметром 20, 22, 25, 28 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие и перекрытие - монолитные из бетона класса В25, толщиной 200 мм. Верхняя и нижняя части армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм с фиксаторами между ними, защитной слой составляет - 25 мм до рабочей арматуры.

Стены - наружные из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1,4НФ/200/2,0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из «ISOVER» OL-P толщиной 70 мм.

Стены - внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1,4НФ/200/2,0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки Кр-р-пу 250х120х88/1,4НФ/75/1.4/50 по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм пустотностью не более 32% на смешанных цементных растворах М50. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм, перегородки к стенам и к колоннам прикреплены шагом 1500 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен обвязочный пояс из цементно-песчаного раствора марки М50.

Сердечники в парапетах - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В25 толщиной 200 мм. Верхняя и нижняя части армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм с фиксаторами между ними, защитной слой составляет - 25 мм до рабочей арматуры.

Пояс обвязка в парапетах - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Фермы - металлические пролетом 24,0 м и высотой 3,8 м - двускатные: верхний и нижний пояса, раскосы - спаренный уголок по ГОСТ 8509-93, фасонки из листовой стали по ГОСТ 19903-74, с треугольной решеткой и с установкой горизонтальных и вертикальных связей для придания покрытию пространственной жесткости; Верхний пояс ферм принят из уголков сечением 125х8 мм, нижний пояс ферм принят из уголков сечением 110х8 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 50х5, 63х5, 75х6, 80х7 мм по ГОСТ 8509-93, марка стали С235 по ГОСТ 27772-88. Предусмотрен прогон из швеллеров №16 шагом 1500 мм. Устойчивость монтажной схемы обеспечивается установкой вертикальных связей, распорок, горизонтальных связей. С утеплителем минераловатные плиты с ПТЭ-150 «misot», объемным весом 150 кг/м$^3$ толщиной - 150 мм.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*.

**Блок «2»**

Конструктивная схема здания – жесткая. Жесткость зданий обеспечивается каркасно-связевой конструктивной системе (монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости). Перекрытия и покрытия зданий выполнены жесткими в горизонтальной плоскости и обеспечивают совместность работы вертикальных конструкций при ветровых воздействиях.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В20, таврового и прямоугольного сечений 1,20х0,30 (h) м. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 4,60 м. Отметка верха фундамента - минус 3,30 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В20. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,60х1,60х0,30 (h) м, 2,20х2,20х0,30 (h) м, подколонник - 0,4х0,4х0,30 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 25 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм.

Стены технического подполья - монолитная бетонная класса В15, толщиной 300 мм. Армируется из двух сторон вертикальными сетками из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм с фиксаторами между ними, защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,100.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Лифтовые шахта - монолитная бетонная класса В25, толщиной 200 мм. Армируется из двух сторон вертикальными сетками из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм с фиксаторами между ними, защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм и 25 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 400х400(h) мм армированные стержнями диаметром 20, 22, 25, 28 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие и перекрытие - монолитные из бетона класса В25, толщиной 200 мм. Верхняя и нижняя части армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм с фиксаторами между ними, защитной слой составляет - 25 мм до рабочей арматуры.

Утеплитель покрытия - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, объемным весом 150 кг/м$^3$, толщиной 150 мм.

Стены - наружные из пеноблоков на клеёной основе, обрамлённой металлическим конструкциям, толщиной 250 мм. Наружные стены с утеплением из «ISOVER» OL-P толщиной 70 мм.

Стены - внутренние из пеноблоков на клеёной основе, обрамлённой металлическим конструкциям, толщиной 200 мм.

Перегородки - из пеноблоков на клеёной основе, обрамлённой металлическим конструкциям, толщиной 100 мм.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В25 толщиной 200 мм. Верхняя и нижняя части армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм с фиксаторами между ними, защитной слой составляет - 25 мм до рабочей арматуры.

Кровля – оцинкованная кровельная (штампованная) сталь Н20-145-0,5 по ГОСТ24045-94 по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусмотрены по индивидуальными разработанными узлами.

Купола - из металлической конструкций, и осуществлено жесткой конусообразной системой пролетом 30$^0$С от центра с вертикальными связями и распорки, из профилей гнутые замкнутые прямоугольными опорами (балки) 150х150х10 мм, 100х100х5 мм, распорки 80х40х4 мм, связи 50х50х4 мм, каркас под покрытием и прогоны 50х50х4 мм шагом 1500 мм по ГОСТ 8639-82, фасонки из листовой стали по ГОСТ 19903-74*, марка стали С245 по ГОСТ 27772- 88* и с установкой горизонтальных и вертикальных связей для придания покрытию пространственной жесткости. Устойчивость монтажной схемы обеспечена установкой вертикальных связей, распорок, горизонтальных связей.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*.

**Блок «3»**

Конструктивная схема здания – жесткая. Жесткость зданий обеспечивается каркасно-связевой конструктивной системе (монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости). Перекрытия и покрытия зданий выполнены жесткими в горизонтальной плоскости и обеспечивают совместность работы вертикальных конструкций при ветровых воздействиях.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В20, таврового и прямоугольного сечений 1,20х0,30 (h) м. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 4,60 м. Отметка верха фундамента - минус 3,30 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В20. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,60х1,60х0,30 (h) м, 2,20х2,20х0,30 (h) м, подколонник - 0,4х0,4х0,30 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 25 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм.

Стены технического подполья - монолитная бетонная класса В15, толщиной 300 мм. Армируется из двух сторон вертикальными сетками из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм с фиксаторами между ними, защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,100.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм и 25 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 400х400(h) мм армированные стержнями диаметром 20, 22, 25, 28 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие и перекрытие - монолитные из бетона класса В25, толщиной 200 мм. Верхняя и нижняя части армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм с фиксаторами между ними, защитной слой составляет - 25 мм до рабочей арматуры.

Утеплитель покрытия - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, объемным весом 150 кг/м$^3$, толщиной 150 мм.

Стены - наружные из пеноблоков на клеёной основе, обрамлённой металлическим конструкциям, толщиной 250 мм. Наружные стены с утеплением из «ISOVER» OL-P толщиной 70 мм.

Стены - внутренние из пеноблоков на клеёной основе, обрамлённой металлическим конструкциям, толщиной 200 мм.

Перегородки - из пеноблоков на клеёной основе, обрамлённой металлическим конструкциям, толщиной 100 мм.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В25 толщиной 200 мм. Верхняя и нижняя части армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм с фиксаторами между ними, защитной слой составляет - 25 мм до рабочей арматуры.

Кровля – оцинкованная кровельная (штампованная) сталь Н20-145-0,5 по ГОСТ24045-94 по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусмотрены по индивидуальными разработанными узлами.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*.

**Котельная (Модульная)**

Фундаменты – монолитная железобетонная плита из бетона класса В15 толщиной 400 мм. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 0,600 м. Отметка верха монолитная плит - минус 0,200 м. По верхней и нижней грани фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 5781-82* защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

Отмостка - асфальтобетонные, шириной 1,5 м по серии 2.110-3п выпуск 1.

Дымовая труба высотой 10,0 м, диаметром 426х9 мм по ГОСТ 10704-92, с надземным примыканием газоходов.

Фундаменты дымовой трубы - столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15. Фундаменты выполнены с размерами нижней ступени - 2,40х2,40х0,60(h) м, подколонник - 1,40х1,40х1,65(h) м. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Подколонник по периметру армированы плоскими вертикальными каркасными сетками из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

**Теплотрасса от котельной до школы**

Теплотрасса состоит из теплофикационного узла (камеры), подземного канала с неподвижными опорами и дренажного колодца.

Стены тепловой камеры – из монолитного железобетонного бетона класса В15, толщиной 400 мм.

Покрытия тепловой камеры – из сборных железобетонных плит согласно серии 3.006.2 выпуск II-2.

Стремянки – металлическая, выполненного из трубы диаметром 38х3 мм по ГОСТ 10704-91 и из уголков 63х63х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Каналы трассы - из монолитного железобетонного бетона класса В15, толщиной 100 мм и сборных железобетонных плит согласно серии 3.006.1-8 выпуск 1 и выпуск 3.

Люк чугунный ГОСТ 3634-91.

Дренажный колодец выполнен из сборных железобетонных колец, плит днище и плит покрытий по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

**Площадка по ТП и ДЭС** - монолитная плита толщиной 400 мм, с размерами 4,10х1,90 м.

Монолитная плита из бетона класса В15, армируется верхней и нижней горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, соединительные фиксаторами из арматуры диаметром 10 мм класса AI ГОСТ 5781-82*.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м$^2$ обрабатываемой поверхности.

**Гидроизоляция, пароизоляция**

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

В покрытии по плите пароизоляция в 1 слой гидроизола (пергамина) на битумной мастике с последующей прокладкой утеплителя.

**Антипросадочные мероприятия**

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

С целью устранения деформативности основания под фундаментами выполняется уплотненная подушка из однородных грунтов оптимальной влажности до 18-20% из гравинно-галечниковых грунтов с песчаным заполнителем 30%, толщиной 1,0 метров для остальных зданий, с послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 20 см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1,70 т/м. При этом оптимальная влажность принимается равной влажности на границе раскатывания. При влажности грунта ниже оптимальной более чем на 0,03% должно производиться до увлажнения его до оптимальной влажности.

На послойно укатанную или уплотненную тяжелой трамбовкой «подушку» для предварительного расчета принято следующие величины расчетных характеристик: -удельный вес - 22,1/22,1 кН/м$^3$; -угол внутреннего трения - 36°/38°; -удельное сцепление - 0/0 кПа; -модуль деформации Е составляет 30,0 МПа.

Планировка площадки строительства предусмотрена с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

### 6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Отопление и вентиляция**

Проект вентиляции и отопления разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-06-2018 и СП РК 3.02-106-2012 «Проектирование гостиниц», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

**Отопление**

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 20,6°С. Источник теплоснабжения центральные тепловые сети, которая предусматривается отдельном проекте. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 80°С-60°С.

В рабочем проекте разработана двухтрубная вертикальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

В помещении (на отметке минус 3,300) «Загрузочная», «Помещения для обслуживаемого персонала», «Душевая», «Санузлы», «Холодильное помещение», «Кладовая помещения», «Моечная столовой посуды», (на отметке 0,000) «Кухня ресторана» предусмотрено двухтрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. В месте пересечений дверей, принять прокладка трубопроводов в конструкции пола (в гофротрубе).

Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов.

Трубопроводы системы отопления принято труба полипропиленовые, стальная электросварная ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75 прокладка трубопроводов, открытая.

Для опорожнения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы. Крепление и монтаж полипропиленовых труб вести в соответствии и инструкцией предприятия-изготовителя.

**Основные показатели по рабочим чертежам**

Таблица №3

| Наименование здания, помещения | Объем м$^3$ | Периоды года t$^0$С | Расход тепла, Вт (кКал/час) | | | | Расход холода кКал/ч | Устан. мощность электро-двигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | Общий | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Гостиничный комплекс | | -20,6 | 338000 | 135000 | 253000 | 392000 | 726000 | |

**Вентиляция**

В здании помещениях «Зал торжеств», «Помещение ресторана» предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

В санитарном узле предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

Приточная установка установлена в подвале и вне здания.

Вытяжные установки расположены на чердаке.

Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты «VTS KAZAHSTAN» моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Вытяжные системы оборудованы крышными вытяжными вентиляторами фирмы «NED».

Воздуховоды вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. На сборных вертикальных воздуховодах для предотвращения распространения огня при пожаре предусмотрена установка противопожарных клапанов КЛОП с плавкой вставкой. Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013. Воздуховоды изолируются теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 40 мм.

**Кондиционирование**

Для поддержания заданных комфортных параметров воздушной среды в административном блоке предусмотрена система кондиционирования. Параметр внутренней температуры 25°С.

Кондиционирование воздуха запроектировано центральное и местное. Центральное осуществляется охлаждением местной мультизональный системой кондиционирования стальная часть теплоизбытков снимается местной мультизональный системой кондиционирования LG.

В качестве холадоносителя предусмотрен о зонобезопасный хладагент R410 A.

В качестве трубопроводов систем кондиционирования приняты медные трубки в изоляции толщиной 10 мм. Разводка трубопроводов за потолочным пространством. Внутренние блоки приняты настенного типа.

Для отвода конденсата предусмотрена отдельная система дренажа с отводом в наружу через сифон HL136.3. Трубопровод отвода конденсата полипропиленовый в изоляции с уклоном 0,02.

Наружные блоки системы кондиционирования расположены вне здания.

Крепление трубопроводов производить хомутами, трубопроводы пересекающие стены, перегородки и перекрытия прокладывать в гильзах из стальных труб. Края гильз должны быть в одном уровне со стенами и потолком, но на 30 мм выше уровня чистого пола. Зазоры между трубой и гильзами запенить пеной противопожарной ПП 9-1 по ТУ 5712-008-1635297-04.

**Указания по монтажу**

Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа «K-Flex» толщиной 6 мм.

В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы.

Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55 мкм).

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СН РК 4.02-01-2011.

**Тепловые сети**

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: - СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»; - ГОСТ 21.605-82* «Сети тепловые. Рабочие чертежи».

Расчетная температура наружного воздуха -20,6°С. Источник теплоснабжения принято от проектируемый модульный котельный MBFS-G-W-1200 на газе. Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из железобетонных элементов. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 толщиной 40 мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 выпуск 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания - 16 кгс/м$^2$.

Для существующий теплосети предусмотрено отдельный выход из модульный котельный.

Теплоноситель: Вода Т1-95 ºС, Т2-70 ºС,

Давление: Т1-Р-3,2 бар, Т2-Р-1,8 бар.

Проектируемый длина теплотрассы - 15,0 м.

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных площадка строительства сложена из двух инженерно-геологических элементов:

1) ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневого цвета макропористый от твердый до тугопластичной консистенции просадочный мощностью 12,85-13,35 м, возможная величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании составляет sslg составляет 4,8 см.

2) ИГЭ-2 - суглинок коричневый, с включением редкой галки, мягкопластичной консистенции, непросадочный, вскрытый мощностью 3,9-4,8 м.

Подземные воды, пройденными выработками (на сентябрь 2019 года) вскрыты на глубине 13,2-14,1 м. от поверхности земли.

**Тепломеханические решения котельной**

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации: - СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки».

Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115° С).

Расчетные параметры наружного воздуха: - расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) - 20,6°С.

Теплоносителем в котельной является вода с параметрами: - для нужд отопления и вентиляции - 90-70°С.

Котельная предназначена для теплоснабжения новых зданий клуба. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

В котельной предусмотрена установка двух котлов FS-G-W-600 на газе, производительностью 600 кВт каждый.

**Основные технические решения**

В котельной устанавливаются котлы в количестве 2-х штук, марки FS-G-W-600 тепловой мощностью 600 кВт каждый, на газе. На каждом котле установлена соответствующая запорная,

предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С».

Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 95°С. Нагретая до температуры 95°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, емкостью V составляет 600 л.

Подпитка системы осуществляется водой, прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

**Топливное хозяйство**

В качестве основного топлива для котельной используется газовый топливо $Q_н$ составляет 7600 ккал/кг.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 10.0 м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС).

**Штаты котельной**

Штатное расписание котельной определено согласно норм ЖЗ156 и составляет - машинист в смену 1 человек, всего 3 человек.

**Указания по монтажу трубопроводов**

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94 года №13-IV и СП 73.13330.2016.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних - дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается.

**Результаты гидроиспытаний оформить актом**

В соответствии со СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

**Газоснабжения**

Рабочий проект разработан на основании технических условий №12-ТрГХ-2020-0005540 от 22.09.2020 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Точка врезки: существующий подземный газопровод среднего давления полиэтиленовые диаметром 63 мм.

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точки врезки до ГРПШ-07-2У1), среднего давления Р составляет до 3,0 кгс/см$^2$ проектируемый в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб.

Перед ГРПШ предусматривается отключающая устройство Задвижка стальные фланцевая, диаметром 50 мм.

Для снижения давления газа со среднего Р составляет 0,3 МПа до низкого Р<0.003 МПа предусмотрено установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-07-2У1.

В точке врезки предусматривается установка отключающих устройств - Кран шаровой PB/PB GAS диаметром 50 мм.

Газопроводы среднего давления Р составляет 0.3 МПа и низкого давления Р<0.003 МПа Для сварки стальной газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Подземный газопровод при переходе через местные автодороги и улицы проложить в полиэтиленовом футляре (открытым способом, и восстановить асфальтобетонные покрытия).

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» на выходе из земли и во входе в землю.

Переход «полиэтилен-сталь» должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

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

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и медным сигнальным проводом, лежащим на газопроводе, позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом, а также путем установки опознавательных знаков на углах поворота и в местах установки тройников. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода - дважды, на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0м. в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Вывод провода-спутника на поверхность земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых на расстоянии не более 450 м друг от друга.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ 50538-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с автодорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-103-2013.

11. После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01- 2013.

В соответствии утверждённым Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517, введенный в действие с 01.01.2017 г., о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным, объект технологический сложный II (нормального) уровня ответственности.

**Водоснабжение и канализация**

**Наружные сети водопровода и канализации. Общие указания**

Данный раздел разработан на основании: - СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; - СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»; - задания на проектирование; - технических условий за №479; №480 от 10.04.2020 года, выданных ГКП «Туркестан-Су»; - чертежей генерального плана.

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам, до глубины 10,0 м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, просадочный, мощностью 0,7-1,3 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании составляет 0,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности - первый;

2) второй ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35 %, встречаются отдельные линзы гипса 0,1-0,3 м, прослои и линзы песка пылеватого и мелкого, супеси и суглинка (мощностью 10-30 см), малой степени водонасыщения, мощностью 1,2-1,9 м;

3) третий ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10 %, размером до 30 см, с прослойками суглинка, песка до 0,3 м, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 7,2-7,4 м.

Сейсмичность площадки - 6 баллов; Глубина проникновения 0°С в грунт м: для суглинка, - 0,62, для крупнообломочного грунта - 0,92;

Водоснабжение объекта осуществляется от существующих внутриквартальных водопроводных сетей (труба пэ диаметром 630 мм). Точкой подключения является проектируемой колодец №1. Давление в сети 0,30 МПа.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 200х11,9 мм, диаметром 40х2,4 мм марки ПЭ100SDR17 «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2004, и из стальных трубопроводов диаметром 89х4,0 мм по ГОСТ 10704-91. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м$^3$. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом 2 раза (Согласно таблица 13 и приложения 5, СНиП РК 2.01-19-2004). Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1,0 м с уклоном от люков.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно п.4 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», при объемах зданий, свыше 25 тысячи м$^3$ и количестве этажей свыше 2-х и до 6-ти, составляет - 25 л/с для общественного здания. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Согласно пункту 85 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», наружное пожаротушение предусматривается от двух проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1,0 мм размером 560х710 мм в соответствии с ГОСТ

12.4.026-76* «Цвета сигнальные и знаки безопасные», ГОСТ 12.4.000-75* «ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования».

Стоки бытовой канализации (К1) от зданий по проектируемым канализационным сетям самотеком поступают в центральную канализационную сеть.

Проектируемые сети канализации выполнены из гофрированных труб диаметром 160х6,2 мм по ГОСТ Р 54475-2011. На сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1500 мм и диаметром 1000 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб». После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

**Внутренние сети водопровода и канализации.**

Чертежи марки ВК разработаны на основании: - задание от технолога; - задания на проектирование; - чертежей марки архитектурные решения; - инженерно-геологических условий, выданных ТОО «ГЕО - Инженерные изыскания»; - СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; - СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация».

Данным проектом предусмотрено: - система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (В1); - система горячего водоснабжения (циркуляционный) (Т3, Т4); - система бытовой канализации до первого колодца (К1);

**Водопровод хозяйственно-бытовой и противопожарный В1**

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд здании. В здании запроектированы два ввода водопровода диаметрами 80мм (стальная), которые располагаются в помещения №24. Требуемый напор на хозяйственно-бытовые нужды - 22.0м.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой. Все сети хозяйственно питьевого и противопожарного водопровода выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральный трубопровод хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода В1 прокладываются открыто вдоль стен на высоте +2,7м от уровня пола, а подводящие трубопроводы внутри санузлов прокладываются вдоль стен на уровне +0,3м от уровня пола. Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по о грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды. Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение определён согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация». Строительный объем по зданию составляет 37291,40 м³. Согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация», Таблица-1, для общественного здания, при высоте до 28 м и объёмом с выше 25000 м³, расход воды на внутреннее пожаротушение принимается 2-струия 2,5л/сек.

В здании установлены пожарные краны диаметром 50мм укомплектованными пожарными рукавами длиной 20,0 м, пожарными стволами с диаметром спрыска наконечника 19мм для кранов. В шкафах пожарного крана установлены огнетушители в количестве 2 штук. Пожарные краны устанавливаются на отметке плюс 1,35 от уровня чистого пола. Внешний вид шкафов

зависит от дизайн-проекта, но должны соответствовать требованиям СТ РК 1174. Шкафы должны иметь отверстия для проветривания, приспособлены для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом. Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см.

**Водопровод горячего водоснабжения Т3**

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового узла. В проекте предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам. Разводка к санитарно-техническим приборам производится стальными трубами.

Стояки прокладываются открыто внутри санитарных узлов и ванных помещениях, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из стальных труб диаметром 40х3,5 мм; диаметром 32х3,2 мм; диаметром 25х3,2 мм; диаметром 20х2,8 мм и диаметром 15х2,8 мм по ГОСТ 3262-75*. В цокольном этаже принята верхняя разводка трубопроводов. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Стояки трубопроводов горячего водоснабжения изолированы трубчатым утеплителем. Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы.

В соответствии с пунктом 4.4.6 с СН РК 4.01-02-2011 в ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей, присоединенных к системе горячего водоснабжения.

**Хозяйственно-бытовая канализация К1**

Система хозяйственно бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотёком в наружную канализационную сеть. Сети хозяйственно-бытовой канализации К1 запроектированы из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления диаметрами 50 и 100 мм с фитингами по ГОСТ 22689.2-89. Канализационный выпуски от здания предусматривается из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942.3-89. Сети канализации прокладываются под потолком технической подполья, а отводящие трубопроводы внутри санузлов и помещении прокладываются открыто вдоль стен с подключением к канализационному стояку. Для обеспечения надёжной и постоянной работы на сети канализации проектом предусматривается установка прочисток и ревизий. Стыковые соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через канализационные стояки. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

**Основные показатели по чертежам водопровода и канализации**

Таблица №4

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м. в ст. | Расчетный расход | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сутки | $м^3$/ч | л/с | При по- жаре, л/с |
| В1 | 22 | 30,71 | 9,24 | 2,56 | 25л + 2х2,5л |
| Т3 | | 16,58 | 3,64 | 1,02 | |
| К1 | | 30,71 | 9,24 | 2,56 | |

**Электротехнические решения**

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

**Сети электроснабжения 10/0,4кВ**

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топографической съёмки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также технические условия технической условии № 00-00-01-1317 от 06.05.2020 года.

Категория потребителя - вторая.

Электроснабжение гостиничного комплекса «Нұр-Аспан» в города Туркестан микрорайоне Отырар (АДЦ), улицы № 9, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ 1000-10/0,4 кВ, мощностью 2х1000 кВА.

Согласно выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» технической условии № 00-00-01-1317 от 06.05.2020 года подключение 2КТПГ-10/0,4кВ осуществляется от проектируемой проектируемой СШ-I-II РУ-10кВ ТП-10/0,4кВ №21 по КЛ-10кВ с применением кабеля АПвБВ-10кВ, сечением 3х50/16 мм².

В РП-10кВ «Гостиница Риксос» установить КСО-292 с вакуумными выключателями и РЗА Micom P116 - 2 шт.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Общая протяженность КЛ-10кВ составляет 13 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой 2КТПГ 1000-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АПвБВ-10кВ и АВБбШв-1кВ проложенными в траншее, средняя глубина траншеи -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 6 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 таблица № 15.

Проектом предусмотрены строительство КЛ-0,4кВ на стойках серии ОГК-8 в количестве - 14 шт, с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты составляют 20-25 метров. Освещение выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60 Вт.

Управления освещениям выполняется от проектируемой 2КТПГ-1000/10-0,4В. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 641 метров.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе диаметром 110х11.0 мм, ПЭ100.

Проектом предусматривается контур заземления 2КТПГ, котельной и здании выполненные сталью круглой диаметром 10 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм длиной по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части.

**Основные показатели по электротехнической части проекта**

Таблица №5

| Наименование | Показатель |
|---|---|
| Категория электроснабжения | 2 |
| Напряжение электросети, ВН, | 10кВ |
| Напряжение электросети, НН, | 380/220В |
| Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 2х1000кВА, шт | 1 |
| Расчетная мощность потребителей, кВт | 449,0 |
| Расчетный ток, А | 734,9 |
| Общая протяженность КЛ–10кВ, м | 13 |
| Общая протяженность КЛ–0,4кВ, м | 641 |
| Опора граненая коническая высотой 8м ОПК–8, однорожковый, шт | 14 |
| Годовое число часов использования максимальной нагрузки | 4000 |
| Годовой расход электроэнергии, тыс.кВт*ч | 1796,0 |
| | |

**Электрооборудования**

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

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехническое оборудование и освещение. Согласно заданию, управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме.

В качестве вводной устройств (1ВРУ, 4ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ-1-13-20, в комплекте с трехфазными счетчиками и распределительных устройств ВРУ-1-47 (2ВРУ, 3ВРУ, 5ВРУ).

Распределительные устройства приняты щиты-боксы типа ЩРВ, для установки модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, КВВГнг(А)-LS в поливинилхлоридных трубах за подшивным потолком, по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы. В техническом подполье кабели прокладываются открытым способом в защитной поливинилхлоридной трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения. Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу от прибора ППКОП.

**Электроосвещение**

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

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

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в поливинилхлоридных трубах за подшивным потолком, по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы. В техническом подполье кабели прокладываются открытым способом в защитной поливинилхлоридной трубе.

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

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

**Заземление и зануление**

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

По помещениям выполнить стальной полосой 4х25 мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: - основной (магистральный) защитный проводник; - основной (магистральный) заземляющий проводник; - стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями; - металлические части строительных конструкций.

**Молниезащита**

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

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов должна быть выполнена молниеприемная сетка шагом 6х6 м² (сталь круглой диаметром 6 мм), которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм, (молниеотвод), Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 мм на 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3 м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

**Пожарная сигнализация**

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

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

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

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-24», «Гранит-16». ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Световой указатель «Выход» предусмотрен в раздел ЭО.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 3 (речевой).

Для оповещения сотрудников и посетителей общежития о пожаре проектом предусмотрена громкоговорящая связь. В качестве речевых оповещателей в проекте применены управления «Рокот-2». Также для светозвукового оповещения о пожаре

предусмотрена установка светозвуковых оповещателей установка светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К», расположенных у главных входов в здании.

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

Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

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

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденные Приказ МВД РК за № 439 от 23.07.2017 года.

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1-3.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов. В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Эвакуация людей из жилого здания предусмотрена через лестничную клетку типа Л1.

Из лестничной клетки в пределах первого этажа предусмотрен выход на прилегающую территорию. С шестого по двенадцатый этаж в каждой квартире на балконах дополнительно предусмотрены эвакуационные люки с выходом по стремянкам на балконы пятого этажа.

Выходы из технического подполья жилья и коммерческих помещений наружу решены обособленно от лестничной клетки здания. Предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных в месте, доступном для эксплуатации.

Пожарные краны установлены в пожарных ящиках на каждом этаже.

Деревянные конструкции кровли обработаны составами для защиты от возгорания. Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой. Розетки заземлены. Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки.

Пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

В здание предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из коридоров или вестибюлей с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Все эвакуационные двери из помещений открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена не менее 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены от проектируемых пожарных гидрантов.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

**6.4 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду**

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется. Согласно страница 40 Экологического кодекса РК объект относится к IV категории опасности.

**Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду**

**Воздействие на атмосферный воздух.** Источник - № 0001 – модульный котельный MBFS-G-W-1200 работающее на природном газе. Загрязняющими веществами, выделяемыми в атмосферу от этого источника, является дымовые газы, в составе которых присутствуют азота диоксид, азота оксид, углерод оксид. Расход природного газа на 80% работы котла составляет 13,54 тысячи, м$^3$/год, максимальный часовой расход природного газа составит 4,7 м$^3$/час. Время работы 24 ч/день, 150 дней в году.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации составят:

Таблица №6

| Наименование вещества | Выбросы, г/с | Выбросы, т/год |
|---|---|---|
| Оксид железа | | |
| Марганец и его соединения | | |
| Диоксид азота | | |
| Оксид азота | | |
| Углерод | | |
| Сера диоксид | | |
| Углерод оксид | 0.01550356944 | 0.011083645 |

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительных работ составят:

Таблица №7

| Наименование вещества | Выбросы, г/с | Выбросы, т/год |
|---|---|---|
| Оксид железа | 0.021622 | 0.008846 |
| Марганец и его соединения | 0.0004642 | 0.0003259 |
| Диоксид азота | 0.00960511111 | 0.005908 |
| Оксид азота | 0.00155995556 | 0.0009604 |
| Углерод | 0.00008142778 | 0.000264286 |
| Сера диоксид | 0.00056833333 | 0.002096 |
| Углерод оксид | 0.01550356944 | 0.011083645 |
| Диметилбензол | 0.0583 | 0.110693 |
| Метилбензол | 0.00139 | 0.00312 |
| Бензапирен | 0.00000000127 | 0.000000004 |
| Хлорэтилен | 0.000001354 | 0.0000015795 |
| Бутан-1-ол | 0.000417 | 0.00075 |
| Этанол | 0.0578 | 0.1055 |
| 2-Этоксиэтанол | 0.0002222 | 0.0004 |
| Бутилацетат | 0.000278 | 0.00062 |
| Формальдегид | 0.00001587222 | 0.00004 |
| Пропан-2-он | 0.0001944 | 0.00061 |
| Циклогексанон | 0.0578 | 0.105 |
| Уайт-спирит | 0.0583 | 0.109497 |
| Алканы С12-19 | 0.00271825267 | 0.002774286 |
| Взвешенные вещества | 0.035 | 0.065643 |

| | | |
|---|---|---|
| Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1065 | 0.1607 |
| Всего: | 0.42834167738 | 0.6948331005 |

Результаты расчетов приземных концентраций, показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» нормативная санитарно-защитная зона 50 м, и относится к 4 категории 5 класс опасности.

**Воздействие на водные ресурсы**

**Период эксплуатации**

Водоснабжение и канализация. система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (В1); - система горячего водоснабжения (циркуляционный) (Т3, Т4); - система бытовой канализации до первого колодца (К1); Водопровод хозяйственно-бытовой и противопожарный В1. Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд здании.

**Водопровод горячего водоснабжения Т3**

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового узла. В проекте предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам. Разводка к санитарно-техническим приборам производится стальными трубами. Хозяйственно-бытовая канализация К1.

Система хозяйственно бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов.

Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотёком в наружную канализационную сеть.

**Период строительства**

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство. Техническое водоснабжение – привозное, объем воды по ресурсной смете составит – 4242 м$^3$ Хозяйственно–питьевая вода – привозная. Расход питьевой воды на период строительных работ составит -277,5 м$^3$/год

На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют. Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СН РК 4.01-41-2006 и составляет: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 37.300 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека G = (1 * 25) * 10-3 *37*300 = 277,5 м$^3$.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице.

Таблица №8

| Наименование отходов | Уровень опасности отходов | Образование отходов, т | Способ врем. хранения отходов | Проектир. способ утилизации, обезвреживания отходов |
|---|---|---|---|---|
| при строительстве | | | | |
| ТБО | GO060 | 2,28 | контейнер | полигон ТБО |
| Строительный мусор | GG 170 | | площадка складирования | -//- |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Огарки сварочных электродов | GA090 | 0,1236 | спецтара | передаются предприятиям по сбору металлолома |
| Тара из-под лакокрасочных материалов | AD070 | 0,28948 | площадка складирования | передаются предприятиям по утилизации |
| Промасленная ветошь | AC030 | 0,49403 | спецтара | -//- |
| Отходы, обрывки и лом пластмассы | GH010 | 0,03 | -//- | -//- |
| Всего: | | 3,21711 | | |
| при эксплуатации | | | | |
| ТБО | GO060 | 120 | контейнер | полигон ТБО |
| Отработанные люминесцентные лампы | AA100 | 0,002409 | спецтара | передаются предприятиям по утилизации |
| Всего: | | 120,002409 | | |

**Воздействие объекта на территорию, условия землепользования**

**Период эксплуатации**. Отрицательное воздействие на почвенный покров отсутствуют.

**Период строительства**. При строительстве вредные технологические процессы отсутствуют. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы автотранспортов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а также благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным и практически неуловимым.

**Недра**

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

**Воздействия на растительный мир**

Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работах основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др. Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе. Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

**Воздействия на животный мир**

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в

атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума. Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных. Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории. По результатам проекта РАЗДЕЛ ОВОС видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

**Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения**

**Период эксплуатации**

Проектом не предусматривается размещение на территории учебный блока оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

**Период строительства**

Ввиду общей изолированности территории проекта, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны отсутствует. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах, упомянутых выше. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах, ведущих к проектируемым объектам.

**Вывод.** Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

### 6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе.

На строительной площадке выполняются требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177, которые определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды,

помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Медицинское обеспечение создается медицинский пункт, укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и т.д.).

Питание строительных рабочих обеспечить доставкой горячих блюд в термосах заключив договор с рядом расположенным кафе.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12-15 С°.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами нормами обеспечения индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. (109) Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. Канализацию строительной площадки обеспечить установкой биотуалетов.

Душевые разместить в инвентарном типовом вагончике с подводкой воды по временным сетям водопровода в летнее время использовать открытую площадку для умывания, которую отсыпать щебнем.

В соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса РК от 18.09.2009г. «О здоровье народа и системе здравоохранения», на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилом «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 24.02.2015г. № 125. Рабочий проект «Строительство гостиничного комплекса «Нұр-Аспан» по улице №9 в микрорайоне Отырар (АДЦ) городе Туркестан» соответствует санитарным правилам и гигиеническим нормативом.

### 6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

1) пояснительная записка;
2) краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;
3) определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: - краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; - мероприятия по охране труда и технике безопасности; - условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; - обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно пункт 4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.1.3,1 пункт 4.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 пункт 6.2.

Продолжительность строительства объекта принята 10,0 месяцев в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2021 - 100%;

Строительство объекта запланировано в феврале 2021 года.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4 от 06.10.2020г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015*;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015*;

ССЦ РК 8.04-08-2019 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2020 год (17 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2020 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2020 год;

СТС РК 8.04-07-2019 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2020 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

2) сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.22, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

4) затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015); дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

5) перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно пункту 55 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2021г с учетом норм задела объема инвестиций.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PRO EXPERTIZE» в рабочий проект «Строительство гостиничного комплекса «Нұр-Аспан» по улице №9 в микрорайоне Отырар (АДЦ) городе Туркестан» внесены следующие изменения и дополнения:

1) исправлена площадь на 0.8800 га согласно госакту 19-307-160-417. В ведомость ссылочных документов добавлен СП РК 3.02-106-2012. Дано описание противопожарных мероприятий;

2) дана выкопировка с ПДП и утвержденных поперечников;

3) предусмотрены благоустроенные площадки перед входами из расчета не менее 0,2 м2 на одного проживающего (п. 4.3.3 по СП РК 3.02-106-2012). Ширина подъездных путей принята 7 м по п.4.3.10 СП РК 3.02-106-2012. Предусмотрена открытая площадка для кратковременной стоянки у главного входа из расчета одновременного размещения не менее 5 легковых автомобилей и 1 автобуса на каждые 200 мест. Указаны отметки нуля. Все три подъезда примыкают к второстепенной дороге вдоль красной линии согласно ПДП. Площадка для мусоросборников перенесена в заднюю хозяйственную часть участка. Приведены в соответствие условные обозначения. Исправлены данные в ведомость зданий;

4) минимальный продольный уклон принят 5 промилле (п.4.3.3 СП РК 3.01-105-2013). Сбор воды в поперечном сечении смещен к краю проезда. Удалена ведомость водоотводных сооружений;

5) увеличен масштаб сечений покрытий. Даны позиции на озеленение (газон). Откорректировано примечание пункт 3. Добавлен пролив битума между слоями. Расход на разметку указан в ведомости покрытии в листе ГП-6;

6) на плане указаны проектируемые сети. Удалена ведомость водоотводных сооружений;

7) нормативно-технические документы приведены в соответствие с АГСК 1 от 29.01.2019 года;

8) согласно СП РК 3.02-122-2012, указаны численность персонала;

9) площади основных и вспомогательных помещений приняты согласно заданию на проектирование;

10) на планах указаны размеры проходов и расстояния между оборудованием в помещениях;

11) выдано задание на временные и кратковременные нагрузки для расчета строительных конструкций;

12) указаны требования к устройству и содержанию объекта;

13) указаны требования к водоснабжению, канализации, освещению и вентиляции, т.е. выданы задания остальным разделам;

14) расстановка оборудования на 4-м этаже выполнена;

15) спецификация оборудование откорректировано согласно выданной замечании;

16) недействующий СНиП РК заменены на действующие СП и СН РК;

17) на всех листах указаны ссылки;

18) предоставлено чертежи по устройству кровли по деревянным контракциям;

19) предоставлено чертежах черно-белым цветом;

20) предоставлено на рассмотрение экспертизы электронные файлы расчетов пространственной системе на статические и динамические воздействия с выбором расчетной сочетаний усилий строительных конструкций для подтверждение принятых решение, выполненных на базе программного комплекса «ЛИРА САПР 2019», согласно действующим нормативным документам РК;

21) недействующий СНиП РК заменены на действующие СП и СН РК;

22) на всех листах указаны ссылки;

23) предоставлено устройство котлована с объемами;

24) предоставлено чертежи по устройству кровли и купола по металлическим контракциям;

25) в пояснительной записке указано основные показатели системы отопление и вентиляции;

26) представлено паспорт блочно-модульной котельной;

27) принятые нагрузки для котельная выбрано согласно нагрузки отопления и вентиляций;

28) представлено заключение промышленной безопасности;

29) на котельный представлено согласования ГУ «Управлением энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Туркестанской области»;

30) представлено гидравлический расчет тепловых сетей;

31) на профили теплосети указано пересечение с другими коммуникациями, проект согласовано со смежными разделами;

32) представлено расчеты по системам отопления и вентиляции: теплопотерь, воздухообмена, гидравлические расчеты трубопроводов;

33) выполнено Энергетический паспорт;

34) представлено чертежи системы отопление вентиляции согласно задание на проектирования;

35) ПЗ и спецификация оборудование откорректировано согласно выданной замечании;

36) представлено паспорт блочно-модульной котельной;

37) принятые нагрузки для котельная выбрано согласно нагрузки отопления и вентиляций. замечания принято;

38) представлено гидравлический расчет тепловых сетей;

39) на профили теплосети указано пересечение с другими коммуникациями, проект согласовано со смежными разделами;

40) рабочий проект предоставлено в полном объеме. Предоставлено раздел молниезащита, продольный профиль газопровода;

41) представлено заключение на соответствие требованиям норм в области промышленной безопасности;

42) представлено технический условия на газоснабжение;

43) проект согласовано с АО «КазТрансГаз Аймак»;

44) требуемый расходе газа принято согласно нагрузки отопления, вентиляция, ГВС;

45) представлено расчет расход газа и гидравлический расчет газопровода;

46) в ПЗ указано общий расход газа. В расчете указано давление и диаметр газопровода в точке подключения;

47) предоставлено пояснительная записка, отражены в полной мере проектные решения, дополнено: источник водоснабжение, расчеты на напорные, сведения на наружное пожаротушение и расходы воды; дано пояснения по мероприятиям при сейсмике.

48) предоставлено гидравлические расчеты сетей водоснабжение. (определит диаметры труб, скорость, потеря, и требуемый напор согласно таблицы Шевелева.)

49) токи подключение водопровода и канализации согласовано с ГКП «Туркестан-Су» согласно ТУ.

50) на плане указано точки подключение водопровода привязки проектируемых сетей и колодцев, к координационным осям существующих зданий (сооружений), к столбам или постоянным базисам.

51) на точки подключение предусмотреть водомерные узы с обратных клапанов.

52) предусмотрены мероприятии при сейсмиках и в спецификации учитывать объемы.

53) указано низ лотка колодца в точке подключение канализации.

54) спецификации оборудовании, изделии и материалов откорректировано согласно выданной замечании.

55) представлено расчеты расходы воды гидравлический расчёт системы холодный воды и расчёт водомерного счётчика соответствии СП РК 4.01-101-2012 п.4.1.1 и приложениями Б, В, Г.

56) пожарные краны предусмотрены на 2 струи.

57) горячая вода предусмотрено от электроводонагревателей.

58) согласно ГОСТ 21.601-2011 п.5.1.2 на планах сетей нанесены размерные привязки вводов водоснабжения и выпусков канализации

59) согласно ГОСТ 21.601-2011 п.6.2.6 на схемах систем водоснабжения указаны уклоны, отметки уровней осей трубопроводов и вводы с указанием;

60) ПЗ и спецификация оборудование откорректировано согласно выданной замечании.

61) ссылочные нормативные документы откорректированы;

62) марка основных комплектов рабочих чертежей приняты согласно приложение А таблица А.1 ГОСТ 21.101-97;

63) размещение пожарных извещателей приняты приложение П. таблица П.1 СП РК 2.02-102-2012;

64) по заданию на проектирование системы сети связи, телевидения и видеонаблюдение будут разрабатываться отдельным проектом;

65) проектное решения приняты согласно по ТУ №00-00-01-1317;

66) общие данные и наименование проекта откорректированы;

67) проектное решения приняты согласно по п.3 ТУ №00-00-01-1317 Раздел ЭОМ;

68) ссылочные нормативные документы откорректированы;

69) общие указания приняты согласно по раздел 4, ГОСТ 21.101-97*;

70) проектное решения в полном объеме предоставлены;

71) однолинейная расчетная схема силовых распределительных шкафов приняты в соответствии п.п. 6.1.4, 6.1.5 ГОСТ 21.613-2014;

72) внутреннее электрическое освещение приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 21.608-2014, указаны нормируемую освещенность лк и высота установки светильника.

73) прокладка кабеля приняты согласно по п. 15, СП РК 4.04-106-2013;

74) спецификация оборудования приняты согласно по ГОСТ 21.110-2013;

75) предоставлено раздел по обеспечению рабочих санитарно-бытовыми условиями, организации питания, питьевого режима на период строительства;

76) представлена пояснительная записка к сметной документации;

77) представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

78) приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

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

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-П.

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №9

| № п/п | Наименование | Единицы измерения | Показатели | | Изменен. +увелич. -уменьш. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до эксп. | Реком. к утверж. | |
| 1 | Площадь участка | га | 0,8816 | 0,8816 | |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 3285,00 | 3285,00 | |
| 3 | Общая площадь | $м^2$ | 8874,46 | 8874,46 | |
| 4 | Полезная площадь | $м^2$ | 8534,23 | 8534,23 | |
| 5 | Строительный объем | $м^3$ | 55372,50 | 55372,50 | |
| 6 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года.<br>в том числе: СМР;<br>оборудование;<br>прочие. | млн.тенге | 1 884,309<br>1 440,791<br>171,927<br>271,591 | 1 876,5208<br>1 420,0224<br>180,5292<br>275,9691 | - 7,788<br>- 20,769<br>+8,602<br>+4,378 |
| 7 | Продолжительность строительства | месяцев | 10,0 | 10,0 | |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2021 г на общую сумму 7,788 млн. тенге.

**8. ВЫВОДЫ**

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство гостиничного комплекса «Нұр-Аспан» по улице №9 в микрорайоне Отырар (АДЦ) городе Туркестан»** соответствует требованиям государствен ных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Площадь участка | 0,8816 га |
| 2. | Площадь застройки | 3285,00 м$^2$ |
| 3. | Общая площадь | 8874,46 м$^2$ |
| 4. | Полезная площадь | 85,34,23 м$^2$ |
| 5. | Строительный объем | 55372,50 м$^3$ |
| 6. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года. | 1 876,5208 млн. тенге |
| | в том числе: СМР; | 1 420,0224 млн. тенге |
| | оборудование; | 180,5292 млн. тенге |
| | прочие. | 275,9691 млн. тенге |
| 7. | Продолжительность строительства | 10,0 месяцев |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Ырысты Бақ» в соответствии с условиями договора № PROE-0171 от 22.12.2020 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

8.1 **«Түркістан қаласы, Отырар шағынауданындағы (ӘІО) №9 көшедегі «Нұр-Аспан» қонақ үй кешенінің құрылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Жер телімінің ауданы | 0,8816 га |
| 2. | Құрылыстың ауданы | 3285,00 м$^2$ |
| 3. | Жалпы ауданы | 8874,46 м$^2$ |
| 4. | Пайдалы ауданы | 85,34,23 м$^2$ |
| 5. | Құрылыстың көлемі | 55372,50 м$^3$ |
| 6. | 2021 жылдың бағалар бойынша құрылыстың жалпы сметалық құны | 1 876,5208 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары; | 1 420,0224 млн. теңге |
| | құрал жабдықтар; | 180,5292 млн. теңге |
| | өзге де шығындар. | 275,9691 млн. теңге |
| 7. | Құрылыстың ұзақтығы | 10,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылы 22-ші желтоқсанында № PROE-0171 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Ырысты Бақ» ЖШС-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

| | |
|---|---|
| Сарапшылар тобының жетекшісі | А. Диханбаев |
| Сарапшы | Г. Кырыкбаев |
| Сарапшы | Р. Бейсенбаев |
| Сарапшы | Ш. Куттыбаев |
| Сарапшы | С. Битанова |
| Сарапшы | Н. Избасаров |
| Сарапшы | А. Асанбекова |

Абдалиева Н.М.

Директор

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Бейсенбаев Р.А.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Асанбекова А.Б.

Специалист

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Битанова С.Н.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Кырыкбаев Г.Т.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Куттыбаев Ш.С.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Диханбаев А.Б.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

**Түркістан облысының әкімдігі**

**"Түркістан облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Тұрғын үй алабы Нұрсәт, Даңғылы Астана, № 10 үй

**Акимат Туркестанской области**

**Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"**

Жилой массив Нурсат, Проспект Астана, дом № 10

Нөмір: KZ95VDD00160367

Күні: 10.02.2021 15:50:24

**"ЫрыстыБақ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

161200, Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы, Түркістан Қ.Ә., Түркістан қ., улица ИБРАЕВА, № 64 "а" үй

ҚР Экологиялық кодексінің 77-бабы 1-тармағы 1-тармақшасына сәйкес, Сіздің www.gosexpert.kz ақпараттық жүйесі арқылы 08.02.2021 жылғы № PROE-SS-01/0047 қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат алу үшін табыс етілген өтінім материалдарыңыз дәйексіз болуына байланысты қарастырудан қайтарылатынын хабарлаймын. Атап айтқанда, өтімнің 2-кестесіндегі шығарындылардың нормативті көлемі ведомстводан тыс кешенді сараптама бөліміндегі эмиссиялардың нормативтерімен сәйкестендірілмеген.

**Заместитель руководителя** Изтилеуов Нуржан Жаксылыкович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.