«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Ордабасы ауылы, "Ордабасы’’ сапар орталығының құрылысы (түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

22.11.2019 ж. № КСК-0096/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚР Мәдениет және спорт министрлігінің
"Ордабасы’’ ұлттық тарихи-мәдени
қорығы» РМҚК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Улмад» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Ордабасы ауылы, "Ордабасы'' сапар орталығының құрылысы (түзету)» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды **«КазСтрой Consulting»** ЖШС-мен берілді.

«КазСтрой consulting» ЖСШ-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КСК-0096/19 от 22.11.2019 г.
по рабочему проекту
«Строительство визит центр "Ордабасы’’, село Ордабасы, Ордабасинский район, Туркестанская область (корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
РГКП «Национальный историко-культурный заповедник "Ордабасы’’ Министерства культуры и спорта РК»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Улмад»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство визит центр "Ордабасы'', село Ордабасы, Ордабасинский район, Туркестанская область (корректировка)»** выдано **ТОО «КазСтрой consulting».**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство визит центр "Ордабасы'', село Ордабасы, Ордабасинский район, Туркестанская область (корректировка)».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с условиями меморандума о взаимном сотрудничестве от 12.02.2020 года между ТОО «КазСтрой consulting» с одной стороны, РГКП «Национальный историко-культурный заповедник "Ордабасы'' Министерства культуры и спорта РК» с другой стороны и ТОО Улмад с третьей стороны на основании письма заказчика № 01-Ш/20-07 от 12.02.2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: РГКП «Национальный историко-культурный заповедник "Ордабасы'' Министерства культуры и спорта РК».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 18008151 от 23.04.2018 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 23.04.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание № 29 от 29.04.2019 года, утвержденные «Отдел архитектуры и градостроительства Ордабасинского района»;
- постановление правительства на развитие туристской программы на 2019-2025 год № 360 от 31.05.2019 года, выданная «Министерство Культуры и Спорта РК»;
- акт на право постоянного землепользования № 293028753, кадастровый номер № 19-293-028-753 от 26.03.2019 года, изготовленный «Ордабасинским районным отделением, Государственная корпорация Правительство для граждан по Туркестанской области»;
- ситуационная схема утвержденное заказчиком;
- задание на проектирование от 2019 года, утвержденное заказчиком РГКП «Национальный историко-культурный заповедник "Ордабасы'' Министерства культуры и спорта РК»;
- постановление о землепользовании № 86 от 28.02.2019 года выданная «Акимат Ордабасинского района»;
- постановление о землепользовании № 494 от 04.10.2019 года выданная «Акимат Ордабасинского района»;
- акт выбора участка № 17 от 19.02.2019 года;
- эскизный проект, согласованный с главным архитектором;
- письмо о начале строительства № 01-Ш./20-10 от 26.02.2020 года выданная РГКП «Национальный историко-культурный заповедник "Ордабасы'' Министерства культуры и спорта РК»;
- письмо о финансировании № 01-Ш./20-11 от 26.02.2020 года выданная РГКП «Национальный историко-культурный заповедник "Ордабасы'' Министерства культуры и спорта РК»;
- письмо о вывозе ТБО № 01-Ш./20-14 от 26.02.2020 года выданная РГКП «Национальный историко-культурный заповедник "Ордабасы'' Министерства культуры и спорта РК»;
- письмо о расстоянии ТБО № 01-Ш./20-14 от 26.02.2020 года выданная РГКП «Национальный историко-культурный заповедник "Ордабасы'' Министерства культуры и спорта РК»;

- письмо о зеленых насаждениях № 01-Ш./20-13 от 26.02.2020 года выданная РГКП «Национальный историко-культурный заповедник "Ордабасы'' Министерства культуры и спорта РК»;

- письмо заявка о прохождении экспертизы № 01-Ш./20-07 от 12.02.2020 года выданная РГКП «Национальный историко-культурный заповедник "Ордабасы'' Министерства культуры и спорта РК»;

- топографическая съемка, выполненная ТОО «GeoMaster-13». Государственная лицензия ГСЛ № 16013682 от 31.08.2006 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 31.08.2016 года;

- заключение об инженерно- геологических условиях, выполненный ТОО «ASSYI GROUP KZ» (государственная лицензия №17014039 от 04.08.2017 года Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 04.08.2017 года).

Технические условия:

- на подключене водоснабжение выданные ГКП «Таза Су» № 211 от 14.08.2019 года.
- на электроснабжение водяного насоса выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» № 00-00-01-3283 от 20.08.2019 года. Срок годности – 3 года.
- на электроснабжение выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» № 00-00-01-3280 от 19.08.2019 года. Срок годности – 3 года.
- на прокладку ОК выданные ЮК «ТУМС» № 4-148-19/Л от 26.04.2019 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с Акимом с/о Бадам;

Согласовано с АО «Казахтелеком»;

Согласовано с ТОО «Онтустик Жарык Транзит» Ордабасинский РЭС;

Согласовано с ГКП «Таза Су»;

Согласовано с ЮК «ТУМС»;

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории №KZ22VDD00142378 от 14.04.2020 года, выданная ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области».

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том V. Паспорт проекта

Том I. Книга I. Общая пояснительная записка

Том IV. Проект организации строительства

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

Том II.Альбом 2.Технологический раздел

Том II.Альбом 3. Блок «А». Архитектурно-строительные решения.

Том II.Альбом 4. Блок «Б». Архитектурно-строительные решения.

Том II.Альбом 5. Блок «В». Архитектурно-строительные решения.

Том II.Альбом 6. Блок «Г». Архитектурно-строительные решения.

Том II.Альбом 7. Блок «Д». Архитектурно-строительные решения

Том II.Альбом 8. Отопление и вентиляция

Том II.Альбом 9. Водопровод и канализация

Том II.Альбом 9.1 Водопровод и канализация.(подводящий водпровод)

Том II.Альбом 10. Электрическая часть. Пожарная сигнализация. Система связи

Том II.Альбом 11. Вспомогательные помещение. Фундамент под модульную котельную. Выгреб на 50м3. Резервуар чистой воды 200 м3. Навес для хранения угля. Водонапорная башня 25м3типовой проект 901-5-53с.93. Подпорная стена и лестница.

Том III. Сметная документация

«Оценка воздействия на окружающую среду»

Расчеты

Энергетический паспорт

Брошюра: Прайс-листы (принятые и альтернативные варианты)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является цель составление карт сакральных мест РК, в связи с государственной программой “Рухани жангыру”.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

В административном отношении район строительства музея (административная зона) расположен выше железнодорожной станции "Бадам" на юго-запад в 7,0 - 8,0 км и западнее населенного пункта Ордабасы на 2-3 км, в Ордабасинском районе и находится в 35 км на запад от г. Шымкента.

Природно-климатические условия участка строительства

Пункт Шымкент. Климатические данные:

Климатический подрайон IV-А

Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,2).

абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 °С(-16,9),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3), периода -°С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 48/-0,4.

≤8°С – 136/2,1.

≤ 10°С – 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха,°С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,67.

для супесей-0,81

Глубина проникновения °С в грунт, м: для суглинка - 0,77.

для супесей-0,91

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см,

максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см.

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней, метелью 3,0 дня, грозой - 12 дней.

Район по базовой скорости ветра-IV

Район по давлению ветра-IV

Район по весу снегового покрова-I

Район по толще стенки гололеда-III

Нормативная толщина стенки гололеда, мм, с повторяемостью 1 раз в 10 лет 10 мм.

Геоморфология и рельеф

В пределах изучаемой территории строительства музея развиты аллювиально - пролювиальные отложения верхне - среднечетвертичного возраста, которые образовались в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территории представляют предгорную наклонную равнину и третью надпойменную террасу р. Бадам.

Высотные отметки территорий проектируемого строительства музея колеблются в пределах 348,75-340,71 м и имеют волнистый рельеф и значительный неравномерный уклон с юго-востока на запад (Рис.2). Линии геолого-литологических разрезов I-I, II-II, III-III заложены на высотных отметках от 345,55-346,63 м до 346,76 м на юге участка, характеризуются 3-мя скважинами глубиной по 6,0 м, расстояние между скважинами 60,0-62,0 м.

Гидрография

На проектируемом участке гидрографическая сеть отсутствует. Подземные воды на площадке проектируемого объекта, до глубины 6,0 м не вскрыты.

Геолого – литологическое строение территории

В пределах территории участка строительства музея повсеместно распространены связанные грунты аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста. Связанные грунты – предоставлены лессовидными суглинками.

Большую часть проекта занимают лессовидные заложения, из которых образовались другие типы почв в зависимости от места и других факторов. Они однородны в профиле, с одинаковым светлым цветом, пористостью, рыхлой структурой, с высококарбонатным и пылеватым минеральным содержанием. Лессовидные суглинки состоят из среднего механического состава.

В геолого-литологическом строении территория участка строительства, до глубины 6,0 м, сложена грунтами средне-верхнечетвертичного возраста, аллювиально-пролювиального генезиса, представленные суглинком пылеватым просадочным.

Суглинок лессовидный, макропористый залегает на глубине до 6,0 м. (Приложение №5). Суглинок макропористый светло-коричневого цвета, с нормативным числом пластичности I p=7,0-7,4, твердой и тугопластичной консистенции, просадочный.

С поверхности земли, до глубины 0,3 м, на всей площадке строительства музея распространен почвенно-растительный слой из супеси пылеватого с корнями травянистой растительности.

В связи с вскрытыми лессовидными отложениями верхнечетвертичного возраста, зачастую обладающих просадочными свойствами, инженерно-геологическую обстановку на изучаемом участке определяет просадочность грунтов из суглинков.

Гидрогеологическое условие

Рассматриваемая зона относится к Арысскому артезианскому бассейну и расположена в Арысь-Карамуртской низменности.

В Ордабасинском районе находится Бугунское водохранилище. В районе разведаны Тамерлановское, Чимкентское месторождение подземных вод. Эксплатируется сейчас водоносный горизонт верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений, распространенный в пределах поймы и первой надпойменной террасы р. Арысь.

Водоносные комплексы, слагающие его, относятся к трем гидрогеологическим этажам. Верхний этаж представлен обводненными породами четвертичных отложений, средний плиоценовых, палеогеновых и верхнемеловых отложений и нижний – породами палеозоя.

Для оценки гидрогеологического состояния представляет интерес верхний гидрогеологический этаж, который связан с аллювиально-пролювиальными образованиями р.Арысь. В этом верхнем этаже в свою очередь, развиты два водоносных горизонта, разделенных местным водоупором мощностью 12-26 м:

Водоносный горизонт верхнечетвертичных отложений;

Водоносный горизонт нерасчленных нижне-среднечетвертичных отложений.

Водовмещающими породами первого водоносного горизонта являются верхнечетвертичные отложения общей мощностью 42-97 м., представленные в разрезе двумя слоями: супесчано-суглинистым «мощностью 23-42 м и песчаным с линзами и прослоями связных грунтов (супесей, суглинков и глин). Между водами этих двух слоев, под влиянием орошения и дренажа, происходит активный вертикальный водообмен, что способствует весьма динамическому изменению минерализации в течение года.

Литологический водовмещающие породы представлены валунно-галечниками с песчаным заполнителем мощностью 11-13.8 м. Подземные воды горизонта безнапорные. Подземные воды по материалам изыскании прошлых лет залегают на глубине более 26,0 м.

В связи, преобладающей глубиной залегания грунтовых вод, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции – не требуется.

Физико-механическое свойства грунта

Как показали результаты исследования, по классификации грунтов в разрезе выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1 - суглинок лессовидный, светло-коричневый, макропористый, твердой и тугопластичной консистенции, просадочный, распространён повсеместно, вскрытая мощность 6,0 м. (ИГЭ) характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование, ед. измерения	**ИГЭ**
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70
Плотность, г/см^3	1,63
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,40
Влажность природная, %	12,9
Степень влажности	0,52
Пористость	45,0
Коэффициент пористости	0,86
Влажность на границе раскатывания, %	22,5
Влажность на границе текучести, %	33,4
Число пластичности	10,9
Показатель текучести	<0

Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 3,0 м), кПа при: 100 200 300	 0,010 0,037 0,060
Начальное просадочное давление, кПа	100
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 17,0 23/22 4/5
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	6
Модуль деформации при природной влажности, МПа	8,3

Суглинки- просадочные величина суммарной просадки при бытовой нагрузке составляет 0,03 м. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,080-0,120 %. (Приложения 2).

Зона влажности по СНиП 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4// – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СНиП РК 2.01–19-2004) и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание SO4 = 245,7 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, щлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – не агрессивные. Нормативное содержание 44,3 мг/кг.

Сейсмичность

Согласно карте сейсмического районирования и СП РК 2.03-04-2017 сейсмичность территории г. Шымкент и участка исследования в баллах по картам ОСЗ-2475 равна к восьми - баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам третья.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план по рабочему проекту «Строительство визит центра «Ордабасы», село Ордабасы, Ордабасынский район, Туркестанская область» выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» с его функциональным

назначением и требованиями по благоустройству и экологическим нормам на основании следующих документов:

- Постановления Правительства Республики Казахстан от 31 мая 2019 года № 360;
- Задания на проектирование, утвержденного директором РГКП «Национальный историко-культурный заповедник» от 02 августа 2019 года;
- Архитектурно-планировочного задания, выданное управлением архитектуры и градостроительства Ордабасинского района Туркестанской области за №29 от 29.04.2019 года;
- Постановления Акима за №86 от 28.02.2019 года, об отводе земельного участка;
- Акта на право постоянного землепользования, кадастровый номер: 19-293-028-804, площадью 3,0000 га;
- Отчета ТОО «ASSYL GROUP KZ» об инженерно-геологических условиях за 2018г.

Участок строительства Визит - Центра заповедника «Ордабасы» расположен в Ордабасинском районе, Туркестанской области».

В административном отношении район строительства музея (административная зона) расположен выше железно - дорожной станции «Бадам» на юго-запад в 7,0 - 8,0 км и западнее населенного пункта Ордабасы на 2-3 км, в Ордабасинском районе и находится в 35 км на запад от г. Шымкента.

Площадь участка проектирования, согласно акта на право постоянного землепользования, кадастровый номер: 9-293-028-753, составляет 3,000 га.

Абсолютные отметки на участке проектирования изменяются от плюс 345,70м – до плюс 343,05м

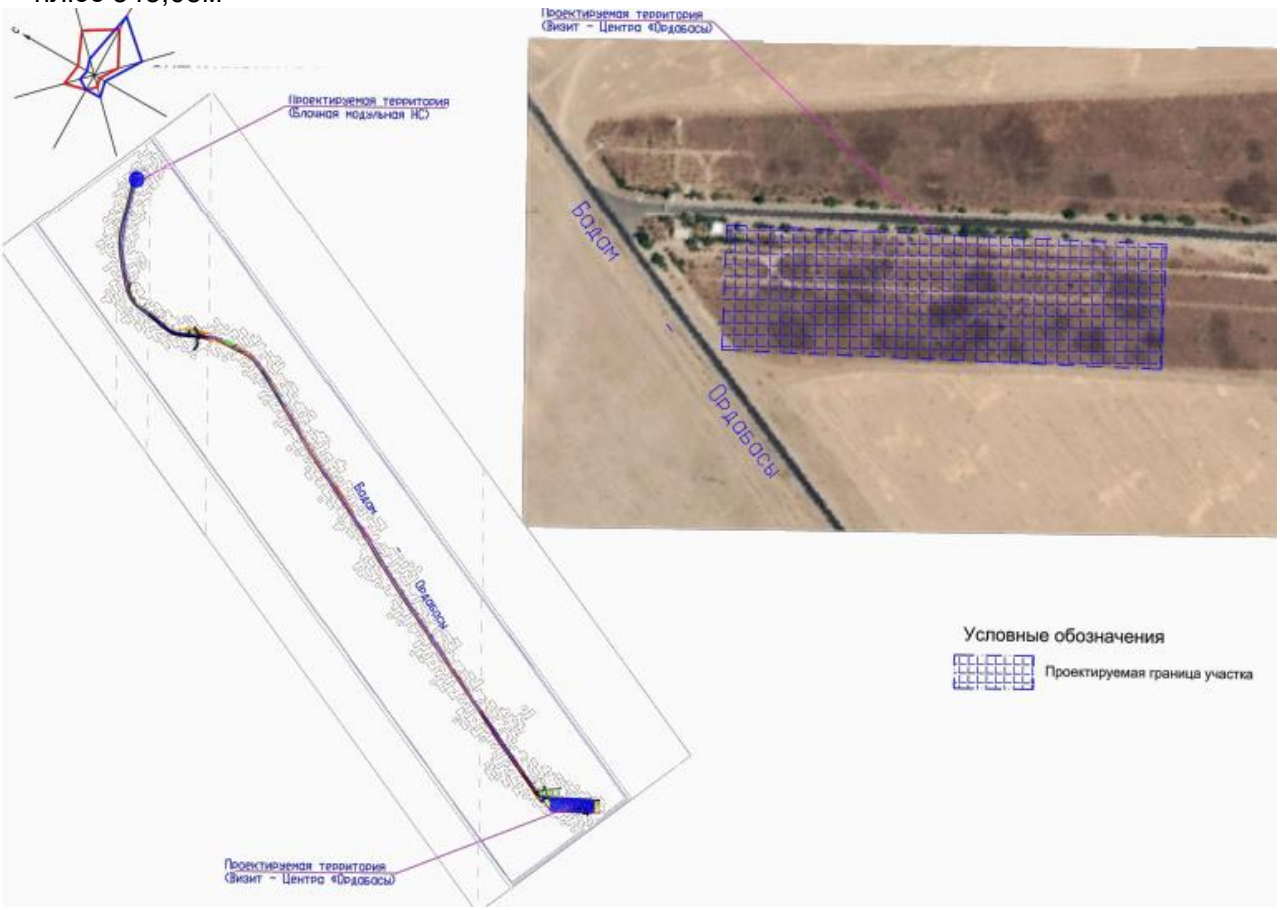

Рис. 1 Ситуационная схема размещения объекта

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «GeoMaster-13» в масштабе 1:500 в 2019 года.

Корректировка производиться в связи с тем, что на участке проектирования изменились габаритные размеры блоков (кроме блока «В»).

На участке запроектированы следующие здания и сооружения: здание Визит-центра, состоящего из 4 блоков, котельная, дымовая труба, навес для хранения угля, площадка для золы, выгреб на 25м.куб., два резервуара чистой воды на100м.куб. каждый, водонапорная башня 25м.куб., КТПГ(ДЭС). В зоне хозяйственных построек размещена площадка для ТБО с навесом для трех контейнеров.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования.

Здание визит - центра запроектировано из 4 блоков, примыкающих друг к другу. Конфигурация здания предусмотрена сложной формы.

Блок «А» - административно-бытовой корпус,

Блок «Б» - гостиница и пищеблок,

Блок «В»- бытовой блок,

Блок «Г» - выставочный зал.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа основных блоков здания, что соответствует абсолютной отметке плюс 346.30м на местности.

За относительную отметку 0,000 котельной принят уровень чистого пола 1 этажа здания, что соответствует абсолютной отметке плюс 343.20м на местности.

За относительную отметку 0,000 водонапорной башни, V= 25м3 принята абсолютная отметка плюс 349.15 м

После корректировки данного рабочего проекта изменились следующие объемно планировочные показатели:

Площадь застройки:

1) Блок А до корректировки 1068,35м2 после 572,84м2
2) Блок Б до корректировки 683,05м2 после 629,69 м2
3) Блок В до корректировки 174,83м2 после 174,83м2 (без изменения)
4) Блок Г до корректировки 674,82м2 после 286,95м2
5) Блок Д до корректировки 921,06м2 после 288,62м2

Общее: до корректировки 3522,11м2 после 1952,93м2

В связи с этим изменилась:

Площадь покрытие до корректировки 8077,85м2 после 7619,50м2

Площадь озеленения: до корректировки 3499,83м2 после 3270,92м2

Прочее площадь: до корректировки 14 676,72м2 после 16 933,16м2.

(Ранее было выдано ЗАКЛЮЧЕНИЕ -№ КСК-0096/19 от 27.12. 2019г.по рабочему проекту: «Строительство визит центр "Ордабасы'', село Ордабасы, Ордабасинский район, Туркестанская область»)

Горизонтальная привязка здания выполнена от разбивочного базиса «А – Б» и «1-2», закрепленных по углам существующего монумента. Привязка остальных зданий, сооружений, площадок и благоустройства предусмотрена от основного проектируемого здания и от границ участка.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом с территории Визит центра.

На территорию Визит - центра запроектировано три въезда со стороны улицы.

Дорожная сеть участка визит - центра обеспечивает удобные подходы и внутриплощадочные проезды. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин. Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрена из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, дорожки и площадки из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни. На перепадах высот между тротуаром и проезжей частью предусмотрены пандусы для инвалидов.

Свободная от застройки и твердых покрытий территория озеленена путем рядового и групповой посадки деревьев (карагач, клен красный, ель) и устройством цветников и газонов из многолетних трав. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Мероприятия для доступности 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».

На входах в здание предусмотрены пандусы для инвалидов и МГН. Уклон пандуса - 1:8.

Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет не менее 1,2 м.

На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

На территории предусмотрено три парковки для временного хранения автомашин, в том числе запроектированы парковочные места для транспорта МГН.

В качестве защиты от шума предусмотрена рядовая посадка деревьев различных пород вдоль дороги за пределами участка.

Малые архитектурные формы представлены установкой скамей и урн (Сатурн), юрты Шанырак (инд.разраб.), мусорными контейнерами для ТБО. МАФ приняты по таблицам 86-010302-0301, 86-010303-0204.

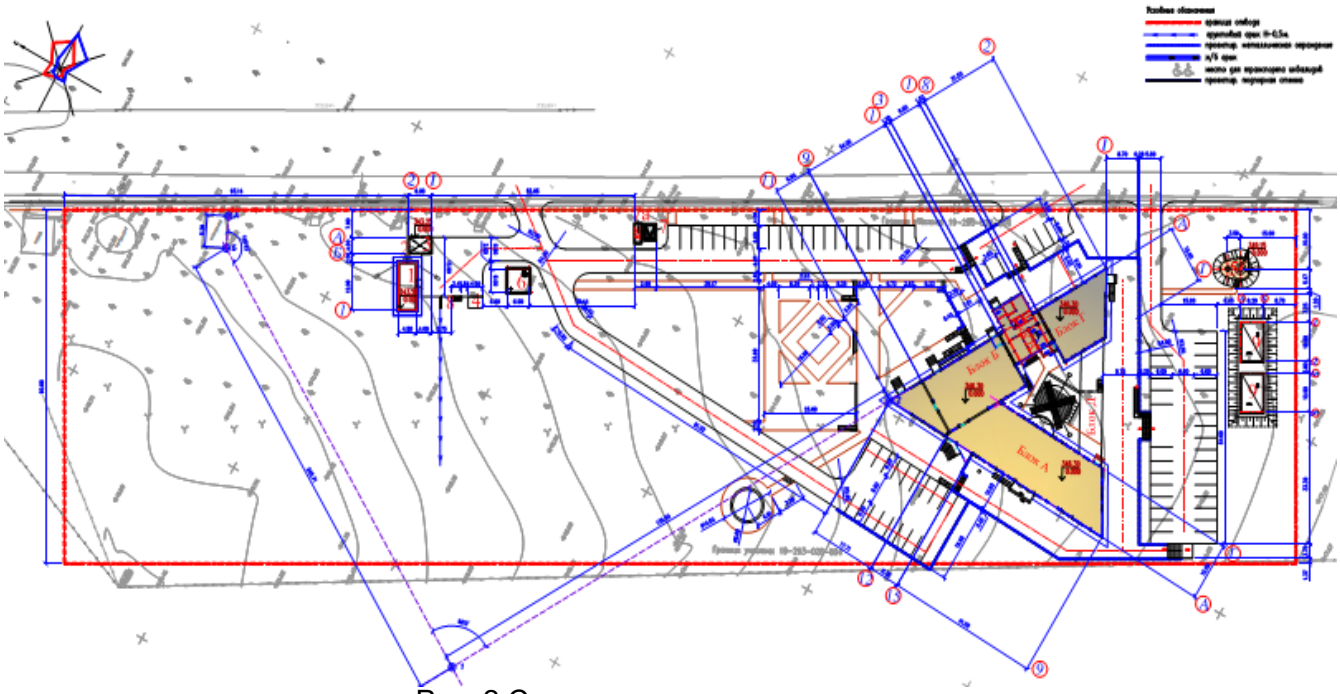

Рис. 2 Схема генерального плана

Экспликация зданий и сооружений:

Блок А - административно- бытовой корпус
Блок Б – гостиница и пищеблок
Блок В
Блок Г – выставочный зал
Блок Д

1. Котельная (модульная)
2. Дымовая труба (модульная)
3. Навес для хранения угля
4. Площадка для золы
5. Водонапорная башня, V=25 м3
6. Выгреб, V=50 м3
7. КТПГ

7а. ДЭС (КТЗ)

8. Навес над площадкой ТБО
9. Резервуар для чистой воды, V=200 м3 (пожарный резервуар)
10. Блочно- модульная НС
11. Камера

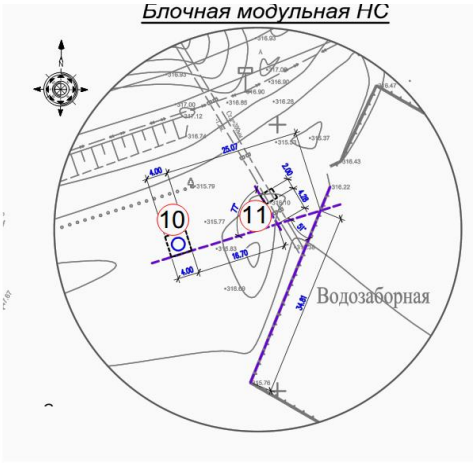

Рис. 3 Схема генерального плана

Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка, в том числе: -	га	3.0000	100
2	Площадь застройки, в том числе: - площадь застройки Блока «А» - площадь застройки Блока «Б» - площадь застройки Блока «В» - площадь застройки Блока «Г» - площадь застройки Блока «Д» - площадь застройки котельной	$м^2$	2176,42 572,84 629,69 174,83 286,95 288,95 67,77	7,3

	- площадь застройки дымовой трубы - площадь застройки навеса для хранения угля - площадь застройки водонапорной башни - площадь застройки под КТПГ - площадь застройки навеса для площадки ТБО		1,34 26,55 97,13 17,62 13,08	
3	Площадь твердых покрытий, в том числе: - асфальтобетонное покрытие - покрытие из тротуарной плитки - покрытие отмостки (серия 2.110-3п, вып.1 дет. 89)	$м^2$	7619,5 4184,89 3030,0 404,61	25,4
4	Площадь озеленения, в том числе: - газоны - цветники	$м^2$	3270,92 3156,65 114,27	10,9
5	Прочая площадь	$м^2$	16 933,16	56,4
6	Бортовые камни БР 100.30.15	м.п	868,16	
7	Бортовые камни БР 100.20.08	м.п	722,50	
8	Количество парковочных мест для автомобилей, в том числе: - количество м/мест для транспорта МГН	м/мест	77 5	
9	Покрытия прилегающей к участку территории, в том числе: - асфальтобетонное покрытие - покрытие из тротуарной плитки	$м^2$	694,29 73,92 620,37	
10	Бортовые камни БР 100.30.15	м.п	326,71	
11	Бортовые камни БР 100.20.08	м.п	309,08	

6.2.2 Технологические решения.

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование и предусматривает корректировку ранее разработанного проекта для строительства зданий национально историко культурного заповедника «Ордабасы» в местности Ордабасы.

Проект разработан на основании нормативных документов и инструкций: СП РК 3. 02-108- 2013г «Административные и бытовые здания» СП РК 3.02-107-2014г. «Общественные здания и сооружения».

Предполагается после ввода в эксплуатацию включить исторический комплекс «Ордабасы» в Государственный список памятников истории и культуры республиканского назначения.

Предназначен комплекс для посещений заповедника гостями и жителями города, туристами, где согласно проекта предусматривается историко-культурный национальный заповедник, создаваемый на основе археологических раскопок, нахождения ценных материалов при раскопках курганов в данной местности Ордабасы.

Проектом предусмотрена разработка комплекса зданий историко-культурного национального заповедника, создаваемого на основе археологических раскопок, нахождения ценных материалов при раскопках курганов в данной местности Ордабасы.

Комплекс зданий состоит из четырех блоков «А», «Б», «В», «Г».

Корректировка проекта выполнена в связи с изменением габаритных размеров блоков «А», «Б», «В» «Г», «Д».

Каждый блок имеет свое функциональное назначение.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 4.3.

Блок «А» - двухэтажное административное здание без подвала, с габаритными размерами в осях 39,5 м х 15,0 м., высота этажа 3,3 м., с набором помещений, предназначенных для работы археологов, научных сотрудников, инженеров, выполняющих работу по восстановлению и сохранности объектов культурного наследия в единстве с окружающей их исторической средой, территориальную целостность историко-культурного заповедника. Также предусмотрены помещения администрации, хозяйственной и иной деятельности в границах данной территории, где предусматривается размещение заповедника,

На первом этаже запроектированы следующие помещения: вестибюль, гардеробная, лаборатории реставраторов, мастерская реставраторов, фондохранилище; медиатека - электронной базы, читальный зал, санузлы с умывальными, пожарный пост, кладовая уборочного инвентаря, санитарный узел для МГН, технические помещения: электрощитовая, венткамера, тепловой узел.

На втором этаже предусмотрены кабинеты для сотрудников, работающих в зоне исторически сложившихся обстоятельств по восстановление памятников, рукописей, кабинет директора с приемной комплекса заповедника, кабинеты заместителей директора, бухгалтерия, кабинет завхоза, конференц-зал на 50 посадочных мест с непосредственным эвакуационным выходом непосредственно наружу на прилегающую территорию, архив, канцелярия, санузлы с умывальной.

Помещения оснащены полным набором технологического оборудования и мебели. Помещения сотрудников выполнены из расчета по 2 и 5 рабочих мест в каждом кабинете, оснащены компьютерами, связаны локальной сетью с серверной.

Административно-служебные помещения обеспечены всеми необходимыми инженерными сетями: подвод воды и отвод в канализацию, подвод силовых электро коммуникаций, установка автоматического пожаротушения в помещениях архива, фондохранилища.

Блок «Б» - двухэтажное здание без подвала, с размерами в осях 24,0 м х 15,0 м, высота этажа 3,3 м.

На первом этаже запроектирован пищеблок с обеденным залом на 36 посадочных мест, с набором производственных, складских помещений. Продукты питания из загрузочного помещения распределяются по кладовым, с кладовых поступают в доготовочные мясных полуфабрикатов, овощей, далее тепловая обработка в горячем цехе. В технологии приготовления пищи и обслуживания клиентов исключено пересечение чистых и грязных потоков. Пищеблок, согласно проекта, оснащен полным набором технологического оборудования и мебели. Выполнен подвод горячей и холодной воды к оборудованию и отвод в канализацию.

Работа пищеблока предусмотрена на сырье, количество изготовляемых блюд в день - 252 блюда.

На втором этаже расположены жилые помещения, предназначенные для проживания специалистов и сотрудников, проживающих в отдаленных местах, работающих в историческо-культурном комплексе заповедника. Комнаты предназначены на два человека. Всего 16 койка-мест. Комнаты оснащены полным набором мебели, создающих

комфорт для проживания сотрудников. На этаже предусмотрена комната отдыха и проведения досуга, оснащенная мягкой мебелью и телевизором.

Со второго этажа предусмотрено два эвакуационных выхода: один через лестничную клетку Л1на первый этаж через вестибюль, тамбур на прилегающую территорию, второй выход со второго этажа непосредственно наружу, через открытую лестницу на прилегающую территорию.

Кладовые хранения грязных постельных принадлежностей, кладовая хранения чистого белья, комната администратора с хранением и выдачи ключей от жилых комнат. Стирка личных вещей предусмотрена в постирочной, расположенной в блоке «В».

Блок запроектирован с полным набором инженерных сетей:

- подвод холодной и горячей воды к оборудованию;
- отвод в канализацию;
- подвод электро коммуникаций к силовому оборудованию;
- подвод приточного воздуха в помещения пищеблока и вытяжка от теплового оборудования.

Блок «В» - административно-бытовое двухэтажное здание с подвалом, в плане с размерами в осях 15,0 х 9,00м. Высота этажа 3,30 м., высота подвала от пола до потолка 1,8 м. Примыкает к блоку «Б» и «Г».

В подвальном этаже запроектировано техническое подполье.

На первом этаже расположены тамбур, комната охраны, комната обслуживающего персонала, коридор, санузел, душевая, помещение уборочного инвентаря, лестничная клетка, электрощитовая, вентиляционная камера.

На втором этаже расположены следующие помещения: коридор, прием грязного белья, постирочная, сушильно-гладильное помещение, кладовая чистого белья, лестничная клетка.

Блок запроектирован с полным набором инженерных сетей:

- подвод холодной и горячей воды к оборудованию;
- отвод в канализацию;
- подвод электро коммуникаций к силовому оборудованию;

Блок «Г» - одноэтажное здание, с размерами в осях 21,5 м х 15,0 м, высота помещений 4,5 м, состоящее из набора помещений: тамбур, вестибюль, выставочный зал, кабинет экскурсовода, кладовая уборочного инвентаря, санузел, умывальная, санузел для МГН.

Выставочный зал оснащен полным набором необходимой технологической мебели, витринами для экспозиций и скульптурных работ, археологических раскопок, музыкальным инструментом для создания уюта и комфорта посетителей выставок.

Блок «Д». Технологическая часть выполнена в связи с корректировкой архитектурно-планировочных решений. Блок «Д» представляет собой открытые балконы (террасы) для отдыха. Вход на террасы предусмотрены по открытым лестницам. Полы террасы предусмотрены на отметке плюс 1,950 м от отметки 0,000. По периметру открытых террасс предусмотрено металлическое ограждение.

Мероприятия по 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 входных группах в здание запроектированы пандусы для инвалидов и МГН с поручнями. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1510 мм.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014. Двери открываются по ходу эвакуации из здания. В отделке объекта применены несгораемые и трудно сгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества. В блоке «А» со второго этажа предусмотрены две лестницы типа Л-1, одна из лестниц запроектирована с выходом непосредственно наружу на прилегающую территорию. В блоке «Б» со второго этажа предусмотрено две лестницы, одна из них типа Л-1, вторая лестница металлическая, открытая предназначена для эвакуации со 2 этажа из коридора через тамбур.

Штат работающих специалистов и технического персонала культурно - исторического центра в целом - 55 человек, в том числе:

- штат работающего персонала в административно-служебном здании (блок «А») - 36 человек, в том числе:

Директор историческо-культурного комплекса – 1 чел;

Заместитель директора – 1 чел;

Секретарь делопроизводства – 1 чел;

Главный инженер – 1 чел;

Сотрудники по научной и археологической работе – 15 чел;

Бухгалтерия – 3 чел;

Реставратор – 4 чел;

Электрик – 1 чел;

Сантехник – 1 чел;

Уборщики – 5 чел;

Охрана – 3 чел (посменно)

Часы работы в административном здании для специалистов, археологов, реставраторов – с 9.00 до 18.00 при продолжительности недели 41 час.

- штат персонала, работающего в блоке «Б» составляет -8 человек, в том числе:

- персонал пищеблока - 6 человек,

- персонал гостиницы – 2 человека.

Часы работы для работников пищеблока двухсменная при приготовлении горячих блюд с 7.00 до 19.00 для работников заповедника. При посещении заповедника туристами и приема заказов на горячие обеды – время работы с 7.00 до 22.00, в том числе в выходные дни.

- штат персонала, работающего в блоке «В» составляет -6 человек, в том числе:

Оператор стиральных машин – 2 чел.

Оператор сушки и глажения белья – 1 чел;

Уборщик помещений – 1 чел;

Охранник – 2 чел (посменно);

Часы работы прачечной в блоке «В» для сотрудников заповедника с 9.00 до 18.00 при продолжительности рабочей недели 41 час.

- штат обслуживающего персонала выставочного зала (блок «Г») - 5 человек, в том числе:

Администратор выставочного зала – 1 чел;

Экскурсовод – 2 чел;

Музыкальный работник – 1 чел;

Уборщик – 1 чел.

Часы работы выставочного зала в блоке «Г» при посещении зала туристами, гостями города с 10.00 до 18.00 при продолжительности рабочей недели 41 час.

6.2.3 Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения разработано согласна задания на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», 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», СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», , СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», требованиям по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствий СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

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

Здание визит центра «Ордабасы» сложной формы в плане, состоит из четырех блоков, разделенных антисейсмическими и осадочными швами, взаимосвязанных между собой.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану 346,30.

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Уровень ответственности - технически несложный II уровень.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф 4.3

Здание блока «А» - запроектировано 2-х этажное сложной формы без подвала, в плане с размерами в осях «1-9» и «А-Г» - 15,00 х 39,50м. Высота этажа 3,30 м. Примыкает к блоку «Б».

В здании расположены следующие помещения:

-первый этаж- выставочная галерея с набором витрин, информационно справочный зал библиотеки с набором помещений медиатеко-электронной базы, читальным залом на 20 мест, книгохранилищем на 1000 экземпляров книг и научнойлитературы, кафедра выдачи книг, мастерская с лабораторией реставраторов, лаборатория археологов, зал заседаний круглого стола, фондохранилище научных экземпляров, кабинеты экскурсаводов, санузлы с умывальными, пожарный пост.

- второй этаж выполнен набором кабинетов для сотрудников, работающих в зоне исторически сложившихся обстоятельств по восстановление памятников, рукописей, кабинет директора с приемной комплекса заповедника, заместителей директора, бухгалтерия, кабинет завхоза, зал заседаний на 50 посадочных мест, архив, канцелярия, санузлы с умывальной.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

В здание предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в санузлах - глазурованная плитка на всю высоту.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы - керамическая плитка, керамогранит с шероховатой поверхностью, линолеум по назначению помещений.

Дверные блоки - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 30970-2002 и наружные - металлические по ГОСТ 31173-2016

Оконные блоки -из ПВХ по ГОСТ 30970-2002

Витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003.

Наружная отделка фасада.

Цоколь здания - гранит.

Крыльца, пандусы - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Наружные поверхности стен - жидкий травертин.

Цветовое решение фасадов дано в эскизном проекте, согласованном с главным архитектором города.

Здание блока «Б» - запроектировано 2-х этажное сложной формы без подвала. Здание разделено на два отсека антисейсмическими и осадочными швами с размерами в соях «1-10» и «А-Г»-33,9х15,00 м, в осях «11-15» и «Д-К»-8,30х18,00 м. Высота этажа 3,30 м. Примыкает к блоку «А» и «В».

В здании расположены следующие помещения:

- на первом этаже расположены из пищеблока с обеденным залом на 80 посадочных мест, с набором производственных, складских помещений и обеденного зала.

- на втором этаже расположены жилые двухместные номера, предназначенные для сотрудников заповедника.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

В здание предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в санузлах - глазурованная плитка на всю высоту.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы - керамическая плитка, керамогранит с шероховатой поверхностью, линолеум по назначению помещений.

Дверные блоки - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 30970-2002 и наружные - металлические по ГОСТ 31173-2016

Оконные блоки -из ПВХ по ГОСТ 30970-2002

Витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003.

Наружная отделка фасада.

Цоколь здания - гранит.

Крыльца, пандусы - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Наружные поверхности стен - жидкий травертин.

Цветовое решение фасадов дано в эскизном проекте, согласованном с главным архитектором города.

Здание блока «В» - запроектировано 2-х этажное прямоугольной формы с подвалом, в плане с размерами в осях «1-13» и «А-Г» - 18,2 х 24,00м. Высота этажа 3,30 м., высота от пола до потолка подвала 1,8 м. Примыкает к блоку «Б» и «Г».

В здании расположены следующие помещения:

В подвальном этаже предусмотрено: тепловой узел, техподполье.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

- на первом этаже расположены тамбур, комната охраны, комната обслуживающего персонала, коридор, санузел, ванная, кладовая предметов уборки, лестничная клетка, электрощитовая, венткамера.

- на втором этаже расположены коридор, прием грязного белья, постирочное, сушильно-гладильное помещение, кладовая чистого белья, лестничная клетка

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

В здание предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в санузлах - глазурованная плитка на всю высоту.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы - керамическая плитка, керамогранит с шероховатой поверхностью, линолеум по назначению помещений.

Дверные блоки - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 30970-2002 и наружные - металлические по ГОСТ 31173-2016

Оконные блоки -из ПВХ по ГОСТ 30970-2002

Витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003.

Наружная отделка фасада.

Цоколь здания - гранит.

Крыльца, пандусы - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Наружные поверхности стен - жидкий травертин.

Цветовое решение фасадов дано в эскизном проекте, согласованном с главным архитектором города.

Здание блока «Г» - запроектировано одно этажное сложной формы без подвала, в плане с размерами в осях «2-8» и «А-Г» - 21,50 х 15,00м. Высота от пола до потолка 4,50 м. Примыкает к блоку «В».

В здании расположены следующие помещения: тамбур, ресепшн-дежурный администратор, вестибюль, выставочный зал, кладовая уборочного инвентаря, санузел, умывальная.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

В здание предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в санузлах - глазурованная плитка на всю высоту.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы - керамическая плитка, керамогранит с шероховатой поверхностью, линолеум по назначению помещений.

Дверные блоки - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 30970-2002 и наружные - металлические по ГОСТ 31173-2016

Оконные блоки -из ПВХ по ГОСТ 30970-2002

Витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003.

Наружная отделка фасада.

Цоколь здания - гранит.

Крыльца, пандусы - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Наружные поверхности стен - жидкий травертин.

Цветовое решение фасадов дано в эскизном проекте, согласованном с главным архитектором города.

Блока «Д» - запроектировано одно этажное сложной формы без подвала, в плане с размерами в осях 29,0х6,0м и 9,00х5,50м. Высота этажа 1,95 м. Примыкает к блоку «А» и «Г».

Полы - гранит.

Наружная отделка фасада.

Цоколь здания - гранит.

Крыльца, пандусы - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Наружные поверхности стен - жидкий травертин.

Цветовое решение фасадов дано в эскизном проекте, согласованном с главным архитектором города.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица 2

Наименование показателей	Единица измерения	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Блок Д	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	572,84	629,69	174,83	286,95	3,84	1668,15
Строительный объем в том числе: выше на отм. 0.000 ниже на отм. 0.000	$м^3$	4144,27 4144,27 -	4287,07 4287,07 -	1389,60 1085,7 303,90	1573,85 1573,85 -	562,80 562,80 -	11957.59 11653.69 303,90
Общая площадь	$м^2$	1017,70	977,33	376,68	245,12	288,62	2905.45
Полезная площадь	$м^2$	913,17	893,59	207,63	239,44	-	2253.83
Расчетная площадь	$м^2$	615,34	711,17	114,39	203,62	-	1644.52
Этажность	этаж	2	2	2	1		

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 первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1510 мм.

Котельная - модульная БМК-0,8Т Буран.

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

Высота дымовой трубы - 15.0 метр, диаметром 377 мм.

Основа - металлоконструкция из профилированного квадрата.

Сэндвич - панели стен и кровли минераловатным утеплителем 50 мм на базальтовой основе.

Отделка пола модуля - лист рифленый, толщиной 4 мм.

Освещение - взрывозащищенное.

Окна - алюминий.

Дверь - металлический толщиной 1,2 мм.

Выгреб на 25 $м^3$ - прямоугольный в плане, размерами в осях 4,0х4,0 м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3,15 м.

Навес для хранения угля - прямоугольный в плане, размерами в осях 6,0х4,0 м. Высота от пола до покрытия - 2,5 м.

Полы - бетонный.

Кровля - односкатная, из профилированного листа Н60-845-0,7 ГОСТ24045-94 по металлическим прогонам.

Пожарный резервуар на 200 м³ (2шт) типовой проект 901-4-82с.84 - прямоугольный в плане, размерами в осях 10,0х6,2 м.

Высота резервуара в чистоте от дна до покрытия 4,00 м.

Водонапорная башня на 25 м³ - типовой проект 901-5-53с.93 - «Унифицированные водонапорные стальные башни» заводского изготовления (системы Рожновского) вместимости 25 м3 высотой 15 м.

Технико-экономические показатели объемно-планировочные решений вспомогательных зданий

Таблица 3

Наименование показателей	Единицы измерение	Котельная	Выгреб на 25 м³	Навес для угля	Пожарный резервуар на 200м³ (на 1шт)
Площадь застройки	м²	63,80	19,36	29,25	68,64
Строительный объем	м³	168,0	72,60	87,75	302,00
Общая площадь	м²	48,0	-	29,25	-
Полезная площадь	м²	-	-	-	
Расчетная площадь	м²	-	-	-	

Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задания на проектирование и в соответствии СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Блок А

Конструктивная схема здания - жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2,0 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из Минплита ППЖ-160 толщиной 80 мм. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1 и серии 1.141.1-28с выпуск 3; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В15 по металлическим косоурам из швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97.

Утеплитель покрытия - пенополистирол ГОСТ 15588-86* у=40 кг/м3 - 100мм.

Кровля - рулонная, с организованным водостоком.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5.

Блок Б

Конструктивная схема здания - каркасное, монолитные ж/б колоны и ригеля со всеми жесткими узлами сопряжения ригелей (поперечных и продольных) с колоннами и кирпичным заполнением стен.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2,0 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из Минплита ППЖ-160 толщиной 80 мм. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%.

Колонна и ригель - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1 и серии 1.141.1-28с выпуск 3; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В15 по металлическим косоурам из швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97.

Утеплитель покрытия - пенополистирол ГОСТ 15588-86* у=40 кг/м3 - 100мм.

Кровля - рулонная, с организованным водостоком.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5.

Блок В

Конструктивная схема здания - каркасное, монолитные ж/б колоны и ригеля со всеми жесткими узлами сопряжения ригелей (поперечных и продольных) с колоннами и кирпичным заполнением стен.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15.

Стены техподполья - монолитная бетонная класса В12,5 толщиной 400 мм.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2,0 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из Минплита ППЖ-160 толщиной 80 мм. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%.

Колонна и ригель - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1 и серии 1.141.1-28с выпуск 3; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В15 по металлическим косоурам из швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97.

Утеплитель покрытия - пенополистирол ГОСТ 15588-86* у=40 кг/м3 - 100мм.

Кровля - рулонная, с организованным водостоком.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5.

Блок Г

Конструктивная схема здания - жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2,0 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из Минплита ППЖ-160 толщиной 80 мм. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм.

Колонна и ригель - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1 и серии 1.141.1-28с выпуск 3; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Утеплитель покрытия - пенополистирол ГОСТ 15588-86* у=40 кг/м3 - 100мм.

Кровля - рулонная, с организованным водостоком.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5.

Блок Д

Конструктивная схема здания - жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Фундаменты под стойки колонн - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15.

Колонна и ригель - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5.

Котельная (Модульная)

Фундаменты – монолитная железобетонная плита из бетона класса В12,5. По верхней и нижней грани фундамента, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 150х150 мм по ГОСТ 8478-82* защитной слой составляет - 30 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

Дымовая труба высотой 15,0 м, с надземным примыканием газоходов.

Фундаменты дымовой трубы - столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

Выгреб емкостью на 25 м^3

Днище, плиты и стенки выгреба - монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 22266-94 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Под основанием фундаментов выполнена послойно уплотненная тяжелыми катками слоями не более 30 см искусственная подушка из местного грунта (суглинок) толщиной 1,0 м.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» СП 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Навес для хранения угля

Фундаменты - монолитные, столбчатые из бетона класса В12,5. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм.

Стойка - металлическая, выполнена из трубы диаметром 127х8 мм.

Балка - металлическая, выполнена из двутавра №16Б2.

Прогоны - металлическая, выполнена из швеллера №14.

Пожарный резервуар на 200 м^3 (2шт)

Днище - монолитные железобетонные из бетона класса В20 толщиной 400 мм и армируется нижней и верхней горизонтальной сеткой из арматуры по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней шагом 200х200 мм, соединительными фиксаторами из арматуры по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20 толщиной 300 мм и армируется нижней и верхней горизонтальной сеткой из арматуры по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней шагом 200х200 мм, соединительными фиксаторами из арматуры по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 мм.

Плита покрытия - сборные железобетонные по серии 1.465.1-20 выпуск 0,1.

Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано оклеечной гидроизоляции на битумной мастике за 2 раза.

Кольца - по серии 3.900-3 выпуск 1.

Лестница - металлическая, из уголков 63х6 по ГОСТ 8509-86.

Люк - по ГОСТ 3634-99.

Теплотрасса от котельной до здания

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

Стены и покрытия тепловой камеры - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, толщиной 200 мм.

Днище тепловой камеры - монолитное железобетонные бетон класса В12,5, толщиной 150 мм.

Стремянки - металлическая.

Каналы трассы - из сборных железобетонных лотков и плит согласно серии 3.006.1-8 выпуск 1 и выпуск 3.

Дренажный колодец выполнен из сборных железобетонных колец, плит днище и плит покрытий по серии 3.900-3 выпуск 7.

Люк чугунный ГОСТ 3634-79.

Отмостка - бетонная, бетон класса В7,5 шириной 1000 мм.

Подпорная стена

Подпорная стена - ленточные монолитные из бетона класса В12,5, таврового и прямоугольного сечений.

Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм.

Стена подпорной стены приняты шириной 300 мм и армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 8 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Сетки соединяются между собой арматурными стержнями AI диаметром 8 мм ГОСТ 5781-82*.

Подошва подпорной стены армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 8 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Наружная лестница и пандус - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 по металлическому ограждению.

Антисейсмические мероприятия

В зданиях предусмотрен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки строительства.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с нормами СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и заменяющих их монолитных железобетонных рам, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Наружные, внутренние стены выполнены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50 с добавлением специальных добавок и пластификаторов, повышающих сцепление раствором с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Армокирпичные перегородки из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками, повышающими сцепление раствора. На 1,2, и 3 этажах перегородки предусмотрены из обожженого пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%. по СНиП РК 2.03-30-2.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с вертикальными монолитными железобетонными включениями в горизонтальные швы уложены сетки СГ-1 в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело монолитных железобетонных стоек рам.

Перегородки армируются по всей длине с шагом 675 мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр-1, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3Вр-1 с шагом 300 мм. По верху перегородок проложена арматура в слое цементного раствора толщиной 30 мм. Через 3 метра по длине перегородки крепятся к перекрытию.

В уровнях плит перекрытия предусмотрены антисейсмопояса. согласно узлам серии 2.140-5с вып.1. Предусмотрена связь нижележащей кладки с антисейсмическим поясом, согласно узлам серии 2.260-3с вып.1.

Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» и СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрено асфальтобетонная отмостка шириной 2000 мм с уклоном 0,03.

В целях частичной ликвидации просадочных свойств грунта 1ИГЭ, в основании фундаментов выполнить грунтовую подушку из однородных грунтов оптимальной влажности до 18-20%. Высота подушки 3,0 м. Подушку укатать тяжелыми катками послойно из местного грунта (суглинка), тощиной слоя 15-20 см. При этом плотность грунта уплотненной подушки по всей толще должна быть не менее 1,65-1,70г/см3 со следующими значениями прочностных и деформационных характеристик: Y=20,4кН/м3; ф=25º/26º; С=9/11кПа; Е=14,1 МПа.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП 2.03.01-84* «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 МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирования, ТУ за N00-00-01-3280 от 19.08.2019г., чертежей строительного, сантехнического и технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-250/10/0.4кВ, установленный на территории объекта, который запитан ВЛЗ-10кВ, отпайкой от ближайшей опоры, существующей ВЛ-10кВ фидер "Химсклад" ПС-110/35/10кВ "Бадам".

Строительство ЛЭП-10кВ выполнена в воздушном исполнении. Опоры для строительства ВЛ-10кВ приняты типовые, на железобетонных стойках СВ110 с подвеской самонесущих изолированных проводов СИП-3 сечением жил 1х50мм². Арматура для подвески проводов использована фирмы «ENSTO». На концевой проектируемой опоре ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединительного пункта кабельной муфты.

Электроснабжение зданий объекта выполнено кабельными линиями от РУ-0,4кВ проектируемого КТПН-250/10/0,4кВ. Кабельные линии выбраны по величине нагрузки и проверены по допустимой потере напряжения.

Для резервного питания потребителей II категории предусмотрен дизельный генератор мощностью-250кВА/200кВт в закрытом кожухе, установленный рядом с КТПН-250/10/0,4кВ.

Подключение ДЭС к РУ-0,4кВ КТПН-250/10/0,4кВ осуществляется следующим образом:

-кабель ввода внешней сети, после щита учета электроэнергии, подключается к моторизованному перекидному рубильнику МПР;

-переключатель соединяется двумя силовыми кабелями к ДЭС с АВР;

-панель автоматики ДЭС соединяется контрольным кабелем с автоматикой МПР, для автоматического запуска.

При попадании электроэнергии во внешней сети происходит автоматический запуск ДЭС. При этом, моторизованный перекидной рубильник МПР поз.3 на панели автоматики разрывает цепь внешней сети и замыкает цепь на подачу электроэнергии от ДЭС. После чего происходит автоматический запуск ДЭС. При появлении напряжения во внешней сети происходит возврат МПР в исходное положение. Панель управления крепится на стальной стойке, расположенной на силовой раме ДЭС.

Насосной станция питьевой воды подключен к щиту учета ЩУ-1, установленный в существующей КТП-10/0,4кВ №1212 "Скважина", кабельной линией, проложенные по траншее. Управление насосами насосной станции (рабочий и резервный) осуществляется в автоматическом режиме от комплектного шита управления. Включение насосов осуществляется от открытия электрозадвижки водонапорной башни, которая в свою очередь управляется от уровня воды в водонапорной башне. Контроль верхнего и нижнего уровня воды в водонапорной башне предусматривается с помощью комплектного датчика уровня.

Насосной станция пожаротушения управляется от давления в системе, при открытии электрозадвижки пожаротушения, управляемый от ящика управления задвижкой, предусмотренный в разделе ЭОМ, насосы включаются.

Наружное освещение выполнено с применением осветительных комплексов типа "Торшер" со светодиодными лампами и светодиодными светильниками типа ДКУ-Led -02-100W установленные на опорах освещения СТ-8-3. Питание осветительных комплексов типа "Торшер" осуществляется кабельной линией, которая проложена в траншее. Управление наружным освещением осуществляется автоматически от фидера наружного освещения проектируемой КТПН-250/10/0,4кВ.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН-250/10/0.4кВ на вводе 0.4кВ, с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии, адаптированный АСКУЭ, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, многотарифный-позволяющий вести раздельный учет потребления эл. энергии по зонам суток.

Трансформаторы тока и РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление

Для уравнивания потенциалов к этому же контуру следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, металлические конструкции здания.

Электроды из круглой стали ø16мм длиной 3.0м забивают в грунт. Между собой электроды соединяются стальной полосой 40х4мм путем сварки на глубине 0,7м от планировочной отметки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

Наименование	**Количество**
Категория электроснабжения	III, II
Суммарная расчетная мощность всего объекта,	181,2кВт
Протяжённость проектируемой воздушной ЛЭП- 10 кВ	40 м
Протяженность КЛ-0,4 кВ	1359м
Количество проектируемых КТПН-250/10/0,4 кВ	1 комплект
Дизельная электростанция мощностью 250кВА/200кВт	1комплект

Электрооборудование и электроосвещение.

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительного и сантехнического технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015г.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Для освещения помещений приняты светильники со светодиодными панелями. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРВ-П. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями,

установленными на входе в помещение. Выключатели устанавливаются на высоте 1м от пола.

Освещение лестничных клеток выполнено светильниками со встроенным датчиком движения. Выключатель светильников лестничных клеток установлен на первом этаже.

Групповая сеть освещенияи розеточной сети выполняется кабелем ВВГ скрыто по стене в трубах ПВХ и по пустотам железобетонных плит перекрытий.

В качестве вводно-распределительных устройств принят ВРУ1-21-10. Питающие сети выполняются кабелями с медными жилами расчетного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполняются кабелями медной жилы расчетного сечения.

Силовыми электроприемниками являются компьютеры, лифт и сантехническое оборудования.

Розетки устанавливаются на высоте 1м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Защитные мероприятия

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

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.

Зануления электрооборудования выполнено следующим образом:

-в качестве заземляющих проводников используется 3-й провод для 1-о фазной сети и 5-й – для 3-х фазной сети.

Проектом предусматриваются внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум 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.

Энергосбережение

Настоящим рабочим проектом предусматриваются мероприятия, предписанные Законом Республики Казахстан «Об энергосбережении».

Объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию. Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии в сети.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка двухтарифных приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии. позволяющих снизить потребление электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	III, II
Напряжение сети, В	220/380В
Расчетная мощность ВРУ-1, кВт	128,6
Расчетная мощность ВРУ-2, кВт	53,7

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с нормативными документами РК.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловые ИП-103-5/1-А3 и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СНиП РК 2.02-15-2012:

-дымовые -е более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольных приборов используется приборы ППКОП "Гранит-12" и ППКОП "Гранит-16", в количестве 2 штуки, установленные в кабинет экскурсовода, на первом этаже блока А и в комнате охраны, на первом этаже блока В.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемниками I категории.

Электропитание прибора ППКОП "Гранит-12, 16" осуществляется:

-основное ~220В, предусмотренного разделом ЭОМ

-резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

ППКОП "Гранит-12, 16" заземлены посредством подключения к общему контуру заземления ЩУР. В качестве заземляющего проводника служит 3-я жила питающего кабеля ППКОП "Гранит-12, 16".

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки КСПВ-2х0,5мм, проложена скрыто по стенам в поливинилхлоридных трубах и по пустотам железобетонных плит перекрытия.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СП РК 2.02-104-2014*.

Световая и звуковая сигнализация выполнена оповещателями «Маяк-12КП».

Сеть оповещения выполнена кабелем марки ПРППМ-2х1,2мм2/, проложенным скрыто по стенам в поливинилхлоридных трубах.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

Наименование	Характеристика	Количество
Прибор пожарной сигнализации ППКОП	Гранит-12	1 шт
Прибор пожарной сигнализации ППКОП	Гранит-16	1 шт
Пожарный извещатель дымовой	ИП 212-45	91 шт.

Пожарный извещатель тепловой	ИП-103-5/1-А3	60шт.
Пожарный извещатель ручной	ИПР 513-10	14шт.
Кабель сигнализации	КСПВ - 2х0.8	1410 м.
Свето-звуковой оповещатель	Маяк-12КП	16 шт.

Сети связи.

Разработка рабочей документации системы связи выполнена на основании Технического задания Заказчика на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соотвествии с требованиями действующих нормативных документов:

СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:

- Телефонизация
- Система телевидения
- Система видеонаблюдения
- Компьютерная локальная сеть

Наружные сети телефонизации

Данным разделом выполнено проект наружной сети связи здания Визит-центра заповедника «Ордабасы». Проект выполнен на основании задания на проектирования, технических условии N4-148-19/Л, выданных АО "Казахтелеком" ЮК ТУМС от 26.04.2019 года и в соответствии с СП РК 3.02-143-2014, ВСН 116-93

Проектом предусмотрено:

Прокладка кабеля оптического ОКЛ-8 от АТС МС-240 с.Бадам по существующей кабельной канализации до существующего кабельного колодца №618, далее от колодца №618 по грунту в траншее до проектируемого оптического распределительной коробки (КРЭ) в здании Визит-центра.

При переходе через автодороги проектом предусмотрена прокладка кабеля в футляре из стальной трубы диаметром 102мм. Переход через реку Бадам выполнен методом прокола.

Основные технические показатели:

Общая протяженность проектируемой кабельной линии -8900м

Длина кабеля ОКЛ-8, прокладываемого по существующей кабельной канализации-1100м

Длина кабеля ОКЛ-8, прокладываемого по грунту в траншее -7800м

Прокол-1шт

Защитные мероприятия

При производстве работ в смотровых устройствах, необходимо убедится в отсутствии опасных газов. Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с "Руководством по строительству линейных сооружении магистральных и внутризоновых кабельных линий связи", Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей телекоммуникаций АО "Казахтелеком", а также другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

При заземлении металлических элементов кабелей в колодце разрывается металлическая броня на 10-15см и подключается через провод ПВ3 1х6мм2 к контуру заземления, которая должна быть выведена за пределы колодца с сопротивлением не более 10 Ом, (монтируется с наружной стороны колодца)

Ввод контура заземления выполняется через стенку колодца с герметизацией места ввода. Броневой покров подключается к контуру заземления через сварное соединение.

Телефонизация

Проектом предусмотрена установка оптической распределительной коробки ОРК/ОРБ -32 на 8 портов и мини АТС Panasonic KX-HTS824 с платами расширения внутренних линии. От коробки ОРК/ОРБ -32 до оптического терминала протянут оптический патчкорд, оптический терминал приобретается отдельно заказчиком при подаче заявки на подключения. от терминала к мини АТС подключен телефонный кабель. Телефонные аппараты приняты фирмы Panasonic. Разводка кабельной трассы от мини АТС до телефонных розеток выполнена кабелем витой пары UTP.Cat5e-4x2x0,5. Проводка проложено по стенам в кабель канале, совместно с кабелями компьютерной сети.

Телевидение.

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливаются антенны эфирные телевизионные коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375. От делителей S6WRF осуществлено разводка к телевизионным розеткам. Абонентская проводка выполнена кабелем марки RG-6, магистральная кабелем RG-11. Проводка прокладывается скрыто по стенам в ПВХ трубе диаметром 16мм.

Видеонаблюдение.

Видеонаблюдение предусматривается камерами типа ED-230 EverFocus и ECZ-230 EverFocus. Видеорегистратор принят типа DS 216. Видеорегистратор с источников питания устанавливается в комнате охраны на 1 этаже. Проводка выполнена кабелем марки КВК-В-2. Проводка прокладывается скрыто по стенам в ПВХ трубе диаметром 16мм.

Компьютерные сети.

Компьютерная локальная сеть выполнено с использованием 6 коммутаторов фирмы D-Link. По 2 коммутатора на каждом этаже. Для соединения коммутатора и розеток RJ45 выполнено кабелем, витой пары UTP.Cat5e-4x2x0,5. Проводка проложено по стенам в кабель канале, совместно с кабелями телефонизации.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

Наименование	**Характеристика**	**Кол ичество**
Оптическая коробка на 8 портов	ОРК/ОРБ -32	1шт.
Мини АТС	Panasonic KX-HTS824	1шт.
Антенна эфирная коллективная ДМВ	DVB-T2 Дельта Н375	1шт.
Кабель коаксиальный абонентский	RG-6	185м.
Видеорегистратор 8-и канальный	DS-208M	2шт.
Видеокамеры	EverFocus ED-230/ECZ-230	14шт.
Кабель комбинированный для систем видеонаблюдения	КВК-В-2	605м.
Коммутаторы компьютерной сети	D-Link	5шт.
Кабель витой пары сеч:4х2х0,5мм	UTP.Cat5e-4x2x0,5	730м.

Наружные сети водоснабжения

Наименование: рабочий проект «Строительства Визит - Центра «Ордабасы».

Заказчик: РГКП "Национальный историко-культурный заповедник "Ордабасы" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан.

Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное РГКП НИК заповедник "Ордабасы" МКС РК 2020 года;
- архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ордабасынского район»;
- инженерно-геологический отчет выполненной ТОО «ASSYL GROUP KZ» Лицензия ГСЛ № 17014039 в 2020 году;
- топографическая съемка, выполненной в 2020 году;
- технических условий "на водопотребление" выданной ГКП «Таза СУ».

Характеристика площадки строительства

Пункт Шымкент. Климатические данные:

Климатический подрайон IV-А

Температура воздуха °С: абсолютно максимальная - (+44,2). абсолютно минимальная - (-30,3).

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,67. для супесей-0,81

Глубина проникновения °С в грунт, м: для суглинка - 0,77.для супесей-0,91

Подземные воды на площадке проектируемого объекта, до глубины 6,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

Как показали результаты исследования, по классификации грунтов в разрезе выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1 - суглинок высокопористый, твердой консистенции, просадочный, просадка грунта составляет 12,2 см. Тип грунтовых условий по просадочности второй. Вскрытая мощность просадочного слоя (ИГЭ-1), составляет 6,0 м.

Согласно карте сейсмического районирования и СП РК 2.03-04-2017 сейсмичность территории г. Шымкент и участка исследования в баллах по картам ОСЗ-2475 равна к восьми - баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам третья.

Источник водоснабжение "Визит-центра" предусмотрено (согласно технических условий за №211 выданных ГКП "Таза СУ") от водопроводной линий ∅200 за территорию существующего водозабора с/о Бадам село Мамыр с установкой распределительного колодца.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд отвечает требованиям СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»

Категория водоснабжения - III.

Проектом разработан хозяйственно-питьевой водопровод, подающий питьевую воду от водопроводной линии ∅200мм с врезкой ∅110мм и установкой камеры 2500х2500.

В связи с высотным рельефом и недостаточным напором подводящей водопроводной сети, проектом предусмотрено повысительная модульная насосная станция с рядом точки врезки (указанная на листе 3), до проектируемой водонапорной башни емкостью 25м3 которые расположена в внутриплощадочной территорий Визит-Центра (поз.5 в разделе НВК).

Нормы водопотребления и расчетный расход воды на хоз.питьевые нужды составляет Qчас= 9,17м3/час.

Гидравлический расчет сети произведен с использованием норм СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-02-2011.

Расчет водовода от насосной станции 2 подъема до водонапорной башни.

Расход воды подаваемый одним водоводом.

Принимаем водовод из пластмассовых труб диаметром диаметром dy=110мм.

По таблице Шевелева определяем скорость V=0.346л/с ; 1000i=1,826 ; i=0.001826

Длина водовода от насосной станции до водонапорной башни L=6332м

Потери напора h1=i*L1*Км =0,001826х6332х1,2=13,878м

Геометрическая высота подачи воды Hz=отм.в.б. 346,7 - отм.нс.314,39=32,31м.

Требуемый напор насоса:

Нн.с.=Нг+h1+Нв.б.+Нб.+Нс.н.=32,31+13,878+15+4,42+2=67,61=70м

Повысительная модульная насосная установка хоз.питья:

Повысительная насосная установка работает под давлениям. Wilo TESCO COR-2 Helix V 609/K/CC Q=10m3/h H=70m в комплекте из 2х насосов Helix V 609 (1раб +1резерв) шкафа управления с частотным регулированием, запорной арматуры,трубной обвязки,защиты по сухому ходу, датчика давления, напорного мембранного бака. Корпус TESCO WS 25/30 Диаметр=2500мм, Высота=2000мм, Вес=1800кг.,для насосной установки TESCO Wilo COR-2 Helix V 609/K/CC подземного исполнения,выполненный из армированного стеклопластика в комплекте с вытяжкой, лестницей и анкерными болтами и дренажным насосом Wilo Drain TMW 32/11-10M Q=3m3/h H=8m. Блочно-модульное здание (БМЗ) TESCO 4000х2500х4000 для размещения под ним корпуса TESCO WS 25/30, выполненное из сендвич понелей, в комплекте с освещением , ручной талью, отоплением, вентиляцией. Потребление (БМЗ) -5kW Вес-3100кг.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х6,6мм.

На водопроводной сети предусмотрено на ПК40+00 колодец В-3 с запорно-регулирующей арматуры для выделения ремонтных участков и выпуск для сброса воды при опорожнении трубопровода.

В связи с просадочностью грунта второго типа основание под трубопроводы принято из местного уплотненного грунта толщиной 0,3м. Уплотнение грунта - трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3/ на нижней границе уплотненного слоя. В основу решения размещения трасс сети заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требованиями СНиП и с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований.

Проектируемый трубопровод пересекает реку Бадам на промежутке ПК14+41.84 и ПК15+66.70 с установкой водопроводных колодцев с двух концов. (см Альбом 9.1)

Проект перехода разработан на основании ТП 901-09-9.87 "Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами."

Устройство футляров принято согласно ТП 901-09-9.87 ал.1, методом горизонтального бурения установкой ПМ 800-1600 (табл. приложения 1).

Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 1,0м и с устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза. Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.3.900.1-14 вып.1 габариты 2500-2500мм и круглых колодцев 1500. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

На колодцах устанавливаются задвижки с обрезиненным клином и не выдвижным шпинделем по 30ч39р (класс герметичности А). Фасонные части - стальные. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах и футляров покрываются антикоррозийной

изоляцией типа весьма усиленная битумно-полимерная. Водопровод прокладывается с уклоном не менее 0,0005 в сторону спускных колодцев.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,3 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Подбивка грунтом трубопровода производится ручным способом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до плотности сухого грунта не менее 1,65тс/м2 на нижней границе уплотненного слоя.

Крепление арматуры к стенкам и опорам следует производить с помощью анкерных болтов и хомутов или замоночивать бетоном.

Производство работ, перечень документации предъявляемой при укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.У.Ж.)" и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Внутриплощадочный водопровод и канализация

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;
- чертежей генерального плана.

Характеристика площадки строительства

Пункт Шымкент. Климатические данные:

Климатический подрайон IV-А

Температура воздуха °С: абсолютно максимальная - (+44,2). абсолютно минимальная - (-30,3).

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,67. для супесей-0,81

Глубина проникновения °С в грунт, м: для суглинка - 0,77.для супесей-0,91

Подземные воды на площадке проектируемого объекта, до глубины 6,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

Как показали результаты исследования, по классификации грунтов в разрезе выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1 - суглинок высокопористый, твердой консистенции, просадочный, просадка грунта составляет 12,2 см. Тип грунтовых условий по просадочности второй. Вскрытая мощность просадочного слоя (ИГЭ-1), составляет 6,0 м.

Сейсмичность участка работ

Согласно карте сейсмического районирования и СП РК 2.03-04-2017 сейсмичность территории г. Шымкент и участка исследования в баллах по картам ОСЗ-2475 равна к восьми - баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам третья.

Источником водоснабжения внутриплощадочные водопровода предусмотрено от существующего водопроводной линий ∅200мм за территорию существующего водозабора с/о Бадам село Мамыр.

Проектном решением в площадке предусмотрено водонапорная башня объемом 25м³ высотой 15 метров. В связи с высотным рельефом и недостаточным напором подводящего водопроводного сети, проектом предусмотрено модульный повысительны насосная станция (в разделе НВ. Альбом 9.1) до проектируемой водонапорной башни емкостью 25м3 и далее в проектируемые внутриплощадочные сети. Контроль уровня наполнений башни регулируется с помощью поплавкового сигнолизатора уровня. При наполнений водонапорной башни предусмотрено отключающее задвижка с электро-приводом в колодце №1.

Водонапорная башня предназначена для решения регулируемого запаса воды и подачи воды в Визит - Центра.

Неравномерность водопотребление визит-центра регулируется объемом воды, хранящемся в баке водонапорной башни. Расчетом был принет максимальный суточный расход воды 10,81м3/сут, с условием санитарных норм принимается водозаборная башня на 25м3, (т.е. на 2,5сутки)

Геометрическая высота башни позволяет подать воду в конечном участке сети со свободным напором 15,2м.

Башня принята по Т.п. 901-5-53с.93 объемом 25м3, высота ствола 15м, диаметр ствола башни Ø1220мм.

Башня оборудована подводящее - отводящим трубопроводом Ø114х4.0 и спускной и переливной трубами Ø 80мм по ГОСТ 3262-75.

Рядом с башней установлен колодец для размещения арматуры на подающей и спускной трубе.

Сброс воды по спускной трубе выполняется с разрывом струи в овраг.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб: Ø110х6,6 мм, Ø90х5,4мм Ø63х3,8мм и Ø32х2,0мм PE100 SDR17 S8 "Питьевая", Ру=1.0 мПа по СТ РК ИСО 4427-2004 .

На водопроводных сетях устанавливаются круглые водопроводные колодцы Ø2000мм, Ø1500мм по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков.

Основание под колодцами запроектировано с уплотнением грунта толщиной 1 м. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного выровненного уплотненного местного грунта толщиной 30см с устройством ж/б лотка размером 450х300мм в качестве водонепроницаемого поддона. Железобетонный лоток с водопроводной сетью имеет уклон от здания к смотровому колодцу, который выполнен из сборных железобетонных колец Ø1000 мм по ТПР 901-09-11.84. Контрольные колодцы предназначены для обнаружения утечки на водопроводной сети. Контрольные колодцы устанавливаются на расстоянии 7,5м в свету от фундамента зданий.

Расход воды на пожаротушение.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение Согласно приложению 4 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439. Расход воды на наружное пожаротушение жилых и общественных зданий

независимо от их степеней огнестойкости при объемах зданий свыше 5 до 25, тыс. м3 15л/с. Расчетное количество одновременных пожаров один.

Расход воды внутреннего пожаротушения принят 5л/с.

В соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012 принят расход воды на внутреннее пожаротушение две струя с расходом воды q=2,5 л/с (2,5+2,5=5л/с). По заданию на проектирование здание относится к культурно-зрелищным. Блок А и Б объеденены между собой и относятся к культурно-зрелищным учреждениям, предусмотрено залы заседаний с пребыванием 50 человек, на внутреннее пожаротушение следует принимать п.п 4.2.6 СП РК 4.01-101-2012 в зальных помещениях с пребыванием 50 человек и более (залы театров и кинотеатров, залы заседаний, совещаний, лекционные аудитории, рестораны, вестибюли, кассовые залы и др.), при наличии сгораемой отделки число струй на внутреннее пожаротушение следует принимать на одну больше.

Расход воды на пожаротушение (общая) - 15+5=20 л/сек.

Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа.

Для пожаротушения согласно СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение наружные сети и сооружения" и СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» проектом предусматривается пожарные резервуары общий объемом 400м³ (по 200 м³ каждый). Пожарный объем: Wп.=(15+5) х 3,6 х 3=216м3. Согласно, СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.3, в системах водоснабжения при использовании одного источника водоснабжения (в том числе поверхностного при заборе воды в одном створе) в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов в емкостях надлежит предусматривать объем воды на пожаротушение в два раза больше определяемого. Wп.=216х2=432,0м3. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от колодца №2, с помощью пожарных рукавов. При пожаре для забора воды из резервуаров проектом предусмотрено переносная мотопомпа (2шт) с тележкой и пожарный рукав для пожаротушения.

В связи с недостаточным напором проектом предусмотрены модульная насосная установка пожаротушения подземного типа на нужды внутреннего пожаротушения (поз.10), которые расположена на территории площадки на выходе из пожарного резервуара.

Насосная установка пожаротушения:

Wilo TESCO CO-2 Helix V 1003/K/CC Q=9m3/h H=25m в комплекте из 2х насосов Helix V 1003 (1раб+1рез) шкафа управления, запорной арматуры,трубной обвязки,защиты по сухому ходу, датчика давления, напорного мембранного бака. Корпус TESCO WS 25/30 Диаметр=2500мм, Высота=3000мм, Вес=1800кг., для насосной установки Wilo TESCO CO-2 Helix V 1003/K/CC подземного исполнения, выполненный из армированного стеклопластика в комплекте с вытяжкой, лестницей и анкерными болтами и дренажным насосом Wilo Drain TMW 32/11-10M Q=3m3/h H=8m

В связи с просадочностью грунта второго типа основание под трубопроводы принято из местного уплотненного грунта толщиной 0,3м, с водонепроницаемым поддоном, выполненным из 1/2 части полиэтиленовой трубы диаметром 315мм для рабочих труб диаметрам 110мм, 90мм, 63мм и 32мм, с песчаным наполнителем толщиной 10см (см. поперечный разрез траншеи). На водопроводной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1м и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Канализация К1.

Для отвода хоз-бытовых сточных вод запроектированы канализационные сети из ПЭ гофрированные для наружных сетей канализации DN/OD 160 SN8 PE труб по ГОСТ Р54475-2011. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемый выгреб, с последующим вывозом спец автотранспортом.

На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,007 от выпусков из зданий к выгребу объемом 50м3. Расчет выгреба был произведен с учетом максимального суточном расходом водоотведения 10,81м3/сут. Согласно письму №01-Ш./20-22 очистка выгреба производится спец автотранспортом раз в 4-5дней. Связи с этим был прянет выгреб с объемом на 50м3.

Круглые водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1. Сборные железобетонные элементы укладываются на цементном растворе М100. Швы между сборными железобетонными элементами заделываются цементным раствором М100. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,15м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Мероприятия выполняемые при просадочных грунтах:

Ввод водопровода и выпуски канализации от наружной стены здания до контрольного колодца, прокладываются в проектируемых железобетонных лотках. Длина лотков составляет 5,0 - 7,5 метров согласно таб. 5 по СНиП РК 4.01-41-2006 и имеет размер КЛ300х300мм.

В наружных сетях для контроля за утечкой воды из труб, проложенных в каналах, предусмотрены контрольные колодцы диаметром 1 м. Расстояние от дна канала до дна колодца составляет - 0.7 м. Стенки колодца на высоту 1.5 м и его днище должны иметь гидроизоляцию. Основание под колодцы необходимо уплотнять на глубину 1 м.

В местах примыкания каналов к фундаменту здания необходимо предусматривать устройства, предотвращающие возможность протекания воды из каналов в грунт.

В фундаментах или стенах для прокладки трубопроводов следует предусматривать отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 0.2м. Зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водо и газонепроницаемым материалом. Стыковые соединения канализационных труб следует выполнять на резиновых уплотнительных кольцах.

Основание под трубопроводы принято из местного уплотненного грунта толщиной 0,5м, с водонепроницаемым поддоном, выполненным из 1/2 части полиэтиленовой тубы Ø315мм для рабочей трубы Ø160мм, с песчаным наполнителем толщиной 10см (см. поперечный разрез траншеи). На канализационной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1м и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, 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 коэффицента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

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.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов. В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-1, МС-3, МС-5, и МС-7.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дизенфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Внутренний водопровод и канализация

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;
- СН РК 4.01-01-2011 "«Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»";

Расчет систем холодного водоснабжения произведен в соответствии со СН РК 4.01-01-2011.

Корректировка выполненного комплекса зданий,состоящего из блоков "А","Б","В" "Г", каждый имеющий свое функциональное назначение.

- Блок "А" представлен по проекту двухэтажным административным зданием с набором помещений,предназначенных для работы археологов, научных сотрудников, инженеров, зал заседаний на 50 посадочных мест.

- Блок "Б"- административное двухэтажное здание предусмотренное проектом, состоящее из помещений - на первом этаже из пищеблока с обеденным залом на 36 посадочных мест, с набором производственных , складских помещений и обеденного зала. На втором этаже расположены жилые двухместные номера, предназначенные для сотрудников заповедника.

- Блок "В"- административно-бытовое двухэтажное здание с подвалом на отметке -2,100мм предусмотренное проектом, состоящее из помещений,предназначенных для стирки,сушки и глажения постельных принадлежностей,грязного белья.
- Блок "Г"- выполнен проектом -одноэтажное здание высотой 4,500 мм,состоящее из набора помещений: вестибюля на входе , выставочного зала на 30 пос.\час.,комнаты экскурсавода.

В проекте разработаны следующие системы:

- водопровод хозяйственно-бытовой В1;
- водопровод противопожарный. В2;
- водопровод горячего водоснабжение Т3;
- канализация хозяйственно-бытовая К1.

Водопровод хозяйственно-бытовой В1.

Система водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевого нужд и противопожарного водопровода Визит-Центра. В здании Визит - Центра выполняется с раздельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов с двумя вводами.

Источником внутреннего водопровода, предусмотрено от проектируемой водонапорной башни объемом 25м³ высотой 15 метров, которые расположена в внутриплощадочной территорий (поз.5 в разделе НВК).

Для хозяйственно-питьевого водопровода здании запроектирован один ввод водопровода Ду=57мм(стальная), который располагается в блоке "В"(цокольный этаж).

Для учета расхода холодной воды на вводе в здание в цокольном этаже запроектирован водомерный узел со счетчиком холодной воды «Метер - ВК-50-Х» с устройством обводной линии. Водомерный счетчик принят из условия пропуска воды на хозяйственно-питьевые нужды (10,81 м3/сут; 9,17 м3/ч; 4,47 л/с) и проверен на потерю давления в счетчике. Трубопроводы в водомерном узле предусмотрены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Водомерный узел расположен в легкодоступном месте. Ввод прокладывается под прямым углом к стене здания с уклоном 0,002 в сторону уличной водопроводной сети. В точке подключения ввода к уличной сети устанавливают колодец, в котором размещается задвижка. Разводка магистральных трубопроводов и тупиковую схему водопровода с одним вводом в соответствии со СН РК 4.01-01-2011.

Разводящие магистральные трубопроводы с нижней разводкой прокладывают вдоль капитальных стен под потолком подвала 0,5 м с уклоном 0,002 к водомерному узлу и вдоль стен на высоте 1,6 м от уровня чистого пола. Подводки магистральные трубопроводы под потолком на высоте 2,5 м от уровня чистого пола первого этажа с подъемом к водоразборной арматуре. Водопроводные стояки располагаем рядом с стенами вблизи групп сантехнических приборов и оборудования, т.е. в местах наибольшего водоразбора.

Подводящие линии водопровода от стояков к приборам прокладывается по кратчайшему расстоянию с уклоном 0,002 в сторону стояка на высоте 0,3 м. Водоразборные краны раковин и умывальников расположены на высоте 1,0 м от пола.

Магистраль, соединяющая основания стояков, прокладывается на расстоянии 0.5 м под потолком подвального помещения вдоль стен на высоте 2,5 м от уровня чистого пола, крепится к бетонному перекрытию на подвесках, которые состоят из тяги и хомута, стягиваемых болтами.

На каждом ответвлении и на стояках предусмотрены установка вентилей для возможности отключения стояков при авариях и ремонтах. В целях осуществления опорожнения системы на магистральных трубопроводах предусматрен уклон 0,002 в сторону ввода.

Требуемый напор на хозяйственно-бытовые нужды - 14.0м.

Магистральные трубопроводы, стояки и разводящие трубопроводы в помещениях запроектированы из стальных и полипропиленовых труб диаметрами Ду,20,25,32,40,50мм по ГОСТ 3262-75* и СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Монтаж трубопроводов предусматривается из полиэтиленовых труб низкого давления по ГОСТ 18599-83.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Водопровод противопожарный В2

В соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012 принят расход воды на внутреннее пожаротушение две струя с расходом воды q=2,5 л/с (2,5+2,5=5л/с) По заданию на проектирование здание относится к культурно-зрелищным. Блок А и Б объеденены между собой и относятся к культурно-зрелищным учреждениям, предусмотрено залы заседаний с пребыванием 50 человек, на внутреннее пожаротушение следует принимать п.п 4.2.6 СП РК 4.01-101-2012 в зальных помещениях с пребыванием 50 человек и более (залы театров и кинотеатров, залы заседаний, совещаний, лекционные аудитории, рестораны, вестибюли, кассовые залы и др.), при наличии сгораемой отделки число струй на внутреннее пожаротушение следует принимать на одну больше. В Блоке В, Г строительной объем зданий не превышает требованиям СП РК 4.01-101-2012 п.п 4.7.7 Внутренний противопожарный водопровод не требуется предусматривать: - в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1* и 2;

Сеть внутреннее пожаротушение закольцована, в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», приложение Е.7 Внутренняя сеть пожарных кранов должна быть кольцевой и присоединяться двумя вводами как к наружной сети, так и к распределительной гребенке спринклерной и дренчерной систем. Кольцевая сеть выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Источником противопожарный водопровода являются проектируемые резервуаров противопожарного запаса воды ёмк. 200м3 каждый (поз.9.1, 9.2). отдельным проектом (в разделе НВК). Забор воды из резервуаров в связи с недостаточным напором проектом предусмотрены модульная повысительная насосная станция на внутреннего пожарного водопровода, которые располагаются в внутриплощадочной территорий (поз.10).

Проектом предусмотрены два ввода в здание Ø89х4,0мм для противопожарного водопровода здания. Предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов расположенных на каждом этаже блока А и Б. Расход воды на пожаротушение принят 2 струи 2,5 л/сек. Пожарные краны устанавливаются на высоте h=1.35м и 0.75м над полом и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного крана предусмотрена кнопка "Пуск". Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открытия пожарных кранов. В пожарных шкафах предусмотрено место для 2-х огнетушителей объемом 10 литров. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды.

Водопровод горячего водоснабжения Т3.

В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от электрических водонагревателей. Сети водопровода горячего водоснабжения Т3 прокладываются в помещениях открыто вдоль стен выше трубопроводов хозяйственно-бытового водопровода и крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура. Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых трубопроводов Ду=20мм.

Кканализация хозяйственно-бытовая К1.

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

- бытобая;
- производственная;

-Бытовая канализация

Бытовая система внутренней канализации проектируется для отведения хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарных приборов.

Сеть внутренней канализации запроектировано из полиэтиленовых труб низкого давления. Стояк располагается за унитазом и имеет диаметр 100 мм.

Диаметры отводных труб от ванн, умывальников и моек проектируется диаметром ø50 мм с уклоном к стояку 0,03; диаметры отводных труб от унитазов принимаются ø100 мм с уклоном к стояку 0,02 в соответствии с СН РК 4.01-01-2011. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

На плане показываем все канализационные стояки, горизонтальные сборные трубопроводы и выпуски в наружную сеть, а также ревизии и прочистки. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Горизонтальные сборные трубопроводы располагаются в конструкций пола. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Для прокладки выпускных труб в фундаменте устраиваем отверстие диаметром 200 мм на случай осадки здания. Зазор заделывается жирной глиной и на 1/3 к наружной поверхности цементным раствором.

Сети внутренней канализации, отводящие сточные воды в наружные сети, вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на высоту 0,5 м – от кровли. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

При прокладке канализационной сети учтем необходимое условие ее функционирования: трубопровод прокладываем на 0,5 м ниже глубины промерзания грунта.

-Производственная канализация

Система производственной канализации предусматрена для отвода стоков от приборов итехнологического оборудования пищеблока в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования прокладываются по стенам и конструкциям пола. Магистральные трубопроводы бытовой канализации запроектированы из поливинилхлоридных. канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Перед выпуском сточных вод от пищеблока к сети внутриплощадочной бытовой канализацию необходимо предварительно очищать их от жиров и/или растительных масел. Для этих целей предусмотрено жироуловитель (раздел НВК).

Жироуловитель монтируются непосредственно на выпусках канализации. Жироотделитель надежно защищает бытовую канализацию и очистные сооружения от загрязнения жиром. Очищенные сточные воды сбрасываются в сеть сбора сточных вод.

Мероприятия выполняемые при просадочных грунтах:

Трубопроводы холодного трубопровода внутри здания, размещаются выше уровня пола первого этажа открытой прокладкой, доступной для осмотра и ремонта, а ввод к системе внутреннего водопровода, который укладывается ниже уровня пола, присоединяется в водонепроницаемом приямке.

Устройства ввода водопровода и трубопроводы канализации проходящие под полом внутри здания, Выпуски канализации и вводы водопровода прокладываются в ж/б каналах марки КЛ 30х30 длиной 5,0-7,5м с устройством на конце каналов контрольных колодцев.

В местах примыкания каналов к фундаменту здания необходимо предусматривать устройства, предотвращающие возможность протекания воды из каналов в грунт.

В фундаментах или стенах для прокладки трубопроводов следует предусматривать отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 0.2м. Зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водо и газонепроницаемым материалом.

Стыковые соединения канализационных труб следует выполнять на резиновых уплотнительных кольцах.

Антисейсмические мероприятия

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СН РК 4.01-02-2011, СНиП РК 4.01-02-2009:

- ввод водопровода запроектирован из стальных труб;
- перед водомером предусмотрена гибкая вставка;
- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;
- заделка зазора между трубой и отверстием для пропуска трубы принята эластичным несгораемым материалом;

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;

- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дизенфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Основные показатели по водопроводу и канализации.

Таблица 8

Наименование системы	Потребый напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателей	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре л/сек		
Здания и помещения для учреждений и организаций							
водопровод хоз-быт.	14,2	0,57	0,64	0,44	2х2,5		
в том числе ГВС (Т3)		0,25	0,32	0,22			
канализация хоз-быт.		0,57	0,64	2,04			
Гостиничные комплексы и мотели категории**							
водопровод хоз-быт.	14,2	3,68	1,58	0,91			

в том числе ГВС (Т3)		1,60	0,83	0,47	2,5		
канализация хоз-быт.		3,68	1,58	2,51			
Предприятия общественного питания для приготовления пищи реализуемой в							
водопровод хоз-быт.	14,2	2,76	6,29	2,78	2,5		
в том числе ГВС (Т3)		0,92	2,41	1,11			
канализация хоз-быт.		2,76	6,29	4,38			
Помещения бытового обслуживания: прачечные автоматизированные							
водопровод хоз-быт.	14,2	3,68	0,46	0,13			
канализация хоз-быт.		3,68	0,46	1,60			
Культурно-зрелищные учреждения: выстовочно-музейные помещения, библиотеки							
водопровод хоз-быт.	14,2	0,12	0,20	0,21			
в том числе ГВС (Т3)		0,05	0,09	0,10			
канализация хоз-быт.		0,12	0,20	1,81			
Итого:							
водопровод хоз-быт.	14,2	10,8	9.17	4.47			
в том числе ГВС (Т3)		2,82	3.65	1.90			
канализация хоз-быт.		10,8	9.17	12.3			

Отопление и вентиляция

Проект разработан для климатического района с расчетной температурой наружного воздуха минус 14,3°С и выполнена согласно задания на проектирование. Проект соответствует требования СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», , СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Исходные данные:

1. Генплан и вертикальная планировка проектируемого комплекса;
2. Данные по инженерно-геологическим изысканиям;
3. Расчетная зимняя температура - 14,3°С;
4. Район строительства сейсмический - 7 баллов;
5. Подземные воды –не вскрыты на глубине 6м;

Теплоснабжение.

Источником теплоснабжения являются модульная котельная на твердом топливе БМК -0,4 МВт фирмы Буран Бойлер Казахстан. Модульная котельная предназначена для административного здания Визит центр используется для обеспечения отоплением и вентиляцией блоков А,Б,В,Г. Модульная котельная отдельно стоящий модуль габаритами 10,0х4,8х3,5h , с помещениями душевой, санузлом и операторской. Основное оборудование стальные водогрейные котлы на твердом топливе марки ВВ-200RC мощность Q= 0,2 МВт

(0,172 Гкал/час)- 2 рабочих котла. Источник теплоснабжения каменный уголь расход топлива 33,7кг/час на 1 котел низшая теплота сгорания -7000 ккал/нм3.

Вспомогательное оборудование золоуловитель, насосное оборудование, оборудование системы водоподготовки, приборы автоматики и безопасности, системавентиляции. Возле котельной расположен навес для хранения угля и площадка для золы. Подача топлива вручную с помощью тележки и шлакоудаление тележкой, тушить золу водой. Для эффективной работы котельной предусмотрена водоподготовка одноступенчатая натрий- катионитная установка с емкостью 0,5м3 химочищенной воды и подпиточным насосом, оснащенный мембранным баком емкостью 20л. Дренаж производится в дренажный трубопровод, который выведен за пределы котельной.

Для отвода продуктов сгорания через стальной газоход с отключающим шибером и взрывным клапаном предусмотрен выброс из дымовой трубы, установленной на фундаменте на растяжках. Диаметр дымовой трубы 377мм высота 15м. Для предотвращения образования конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы изолирован и снабжен сливным устройством для отвода образующегося конденсата.

Для вентиляции котельной предусмотрены приточные решетки, размещенные в нижней зоне котельного зала возле газоходов котлов. Принудительная вентиляция производиться посредством местного отсоса над котлами. В теплый период путем открывания оконных фрамуг.

Температура теплоносителя 85-60▫С

Схема теплоснабжения от котельной двухтрубная. Тип прокладки тепловых сетей – подземная прокладка в ж.б. каналах лоткового типа.

Общая протяженность тепловой сети 340,0м

Для компенсации тепловых удлинений используются естественные углы поворота трассы и П- образный компенсатор.Тепловая сеть предусмотрена с уклоном к теплофикационной камере УТ1 с дренажным колодцем ДК . Трубопроводы тепловых сетей запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В тепловой камере УТ2 предусмотрена стальная запорная арматура, предназначена для ввода в блоки А,Б и для ввода в блоки В,Г. На трубопроводах предусмотрено оборудование для замера давления- игольчатый вентиль и оборудование для сброса воздуха.

После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1,2МПа , а также предусмотреть промывку и дезинфекцию трубопроводов.

После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием – кремнийорганическое покрытие КО-88. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минераловатной ваты толщиной 40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Расчетные тепловые потоки.

Таблица 9

Название здания (сооружения), помещения	**Объем, тыс.м3**	**Периоды года при tн, ^{0}С**	**Расход тепла, Вт/ккал/ч**			**Общий, кВт**	**Устан. мощность электродвиг.ихол. маш., кВт**
			На отопление	**На вентиляцию**	**ГВС**		
Адм здание		-14,3	135642	151810	-	287452	
			116631	130533	-	247164	

Отопление

Температура наружного воздуха принята -14,3▫С, согласно инженерно-геологическим изысканиям.

Тепловая нагрузка на здание адм. центра принимается в зависимости от теплопотерь здания.

Температура теплоносителя для нужд систем отопления и вентиляции 85-60▫С. Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям – по зависимой схеме.

В здании предусматривается двухтрубная горизонтальная система отопления с тупиковым движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов принимаются биметаллические радиаторы. Для возможности регулирования отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы компании «Данфосс». На радиаторах для выпуска воздуха предусматриваются краны Маевского.

Опорожнение системы отопления осуществляется через клапаны, расположенные в нижних точках системы на обратном трубопроводе. Для регулирования ветвей системы отопления предусмотрены гребенки на каждом этаже с балансировочными клапанами.

Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб, проложены в конструкции пола.

ИТП

Для теплоснабжения блоков А,Б,В,Г принято два индивидульных тепловых пунктов. Отдельные трубопроводы приняты для теплоснабжения блоков А,Б и отдельно для теплоснабжения блоков В ,Г. Тепловые пункты снабжены запорной арматурой, грязевиками, измерительным оборудованием, регуляторов давления для обеспечения перепада давления и защитой от гидроударов, седельным регулирующим клапаном для регулирования давления и расхода воды. Система вентиляции присоединена от теплового узла и снабжена на подаче балансировочным клапаном для распределения теплоотдачи и запорным клапаном на обратке.

Вентиляция. Кондиционирование

В здании для поддержания параметров воздушной среды и в соответствии с требованиями санитарных норм предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха.

Раздельные системы вентиляции приняты для выставочного зала, кабинетов кухни, прачечной.

Приточные установки осуществляются на базе оборудования ф. Корф

Предлагаемые приточные камеры предусмотрены с полным циклом автоматического контроля за обработкой и состоянием атмосферы в помещении выполняет следующие функции:

- подача свежего воздуха;
- очистка приточного воздуха;
- нагрев приточного воздуха;
-охлаждение воздуха в летний период года;
- автоматическое осуществление и контроль режимов работы установки.

Приток воздуха производится встроенным вентилятором с низкими шумовымихарактеристиками. В приточных системах предусматривается одноступенчатая очистка воздуха, а также подогрев наружного воздуха в водяных нагревателях, охлаждение воздуха предусматривается во фреоновых воздухоохладителях. Вентилятор оснащен электродвигателем с изменяемой скоростью вращения, что позволяет осуществить подачу воздуха в изменяемых количествах.

Вытяжные вентиляторы предусмотрены канального типа Для предотвращения распространения механического и аэродинамического шума установлены шумоглушители.

Приточные установки от 1 узла ввода расположены в венткамере в блоке А П1,П2,П3,П5 забор воздуха осуществляется через воздухозаборную шахту с наружными приточными решетками в количестве 2 штуки РНН 1000х700h.потом воздух попадает в камеру воздухозаборную высотой 3м оснащеной дверью герметичной 0,7х2,0hи попадает в приточные установки. В венткамере предусмотрена приточная вентиляция 2-х кратная. От 2 узла ввода в блоке В запитаны приточки П4, П6,П7.

Приточная установка П4 расположена в блоке В на 1 этаже в помещении венткамеры и обслуживает кухонные помещения блока Б. Приточные установки П6,П7 расположены в подвале блока В и обслуживают прачечную в блоке В и выставочный зал в блоке Г. Забор воздуха осуществляется через вентшахту и далее вентканал. См часть АС

Узлы обвязки калориферов комплектуются фильтрами, насосами, клапанами, трехходовыми вентилями входящие в комплектацию приточных установок.

В приточных системах установлены противопожарные клапаны и на ветвях дроссель-клапаны..

Воздухообмен принят из расчета подачи санитарной нормы на 1 человека в конференц зале и по кратностям в остальных помещениях.

Воздуховоды, теплоизолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорючими материалами, толщина изоляции 30 мм.

Для удаления отработанного воздуха из помещений приняты канальные вентиляторы фирмы АВЗ Казахстан. Вентиляторы расположены горизонтально снаружи и крепятся к стене воздуховоды изолируются теплоизоляцией , выброс отработанного воздуха возле кровли через вентзонты . Для кухонных помещений предусмотрен радиальный вентилятор расположенный на фундаменте снаружи здания. Над технологическим оборудованием расположены зонты МО и подключены к общей системе удаления отработанного воздуха . Система снабжена шумоглушителем , для подключения воздуховода к радиальному вентилятору предусмотрена мягкая вставка , выброс воздуха через вентзонт на отметке +7,5м. Все ответвления снабжены дроссель клапанами. Для удаления воздуха из санузлов предусмотрены крышные вентиляторы расположенные на кровле на 0,7м от кровли и снабжены стаканом и поддоном. Воздуховоды выходящие выше отметки потолка второго этажа , выходящие на кровлю изолируются матами минераловатными.

Для блока Б принята естественная вентиляция для вытяжки из санузлов . Выброс через вентзонты выше кровли на отм 0,7м.

В помещениях в летний период года предусматривается кондиционирование воздуха на базе системы ф.Корф . Внутренние блоки запроектированы кассетного типа. В системах ККБ в наружних блоках предусмотрен подмес свежего воздуха с улицы. Каждый кондиционер имеет собственную систему автоматического контроля и регулирования, что обеспечивает индивидуально в каждом помещении регулировать температуру воздуха. Кондиционеры работаю в режиме «тепло», «холод». Наружные блоки кондиционера устанавливаются на улице на фундаментах. Слив конденсата от кондиционеров предусматривается по дренажным трубопроводам в канализацию с разрывом струи через гидрозатвор. Дренажные трубопроводы запроектированы металлопластиковыми трубами. Уклон дренажного трубопровода принять не менее 0,001.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов выполнить по С.5.904-1. Воздуховоды теплоизолировать матами теплоизоляционными фольгированными толщиной 30мм ф.Isover тип КТ AL

Энергоэффективность

Энергоэффективности и тепловой защиты зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Класс энергетической эффективности «В» нормальный.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На объекте обеспечить безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудно горючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство визит центр "Ордабасы" село Ордабасы, Ордабасынский район, Туркестанская область» (корректировка)» выполнена ТОО «Ecosintez».

Настоящим проектом предусмотрена корректировка проекта строительства зданий национально историко-культурного заповедника "Ордабасы" в селе Ордабасы Ордабасинского района Туркестанской области. После строительства проектируемый объект будет включен в Государственный список памятников истории и культуры республиканского значения.

В административном отношении район строительства музея (административная зона) расположен выше железнодорожной станции "Бадам" на юго-запад в 7,0 - 8,0 км и западнее населенного пункта Ордабасы на 2-3 км, в 35 км на запад от г. Шымкента. Общая площадь участка составляет 3,0га. Территория участка граничит: с юга – с автодорогой, со всех остальных сторон – с пустыми участками. Участок свободен от застройки и зеленых насаждений. Ближайшая жилая зона расположена с восточной стороны на расстоянии более 300 метров от территории объекта.

Рассматриваемый объект не относится к видам хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания.

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в периоды строительства и эксплуатации объекта. В период строительства будут выполнены следующие виды работ, являющиеся источниками выброса: котлы битумные; компрессоры передвижные с ДВС; погрузочные работы; сварочные работы; лакокрасочные работы; газовая резка; битумные работы; шлифовальная машина; сварочные работы с использованием пропан-бутановой смеси; отбойные молотки; спецтехника (автотранспортные работы). Строительные работы санитарными правилами не классифицируются и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» требуется выполнение расчета рассеивания. Результаты расчета рассеивания, выполненного на программном комплексе «ЭРА» (в.2.0) показывают, что концентрация загрязняющих веществ на жилой зоне не превышает значений 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят:

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,02278	0,00911
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0005979	0,000467
Азота (IV) диоксид	0,009894	0,0091188
Азот (II) оксид	0,0017762	0,0082341
Углерод	0,0000802	0,001025
Сера диоксид	0,0009893	0,002588
Углерод оксид	0,0160983	0,01035
Бутан-1-ол	0,002206	0,00286
2-Этоксиэтанол	0,0001486	0,0001927
Проп-2-ен-1-аль	0,00001	0,00024
Формальдегид	0,00001	0,00024
Сольвент нафта	0,0089	0,01944
Уайт-спирит	0,002138	0,00277
Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,0995	0,07753
Взвешенные частицы	0,01201	0,01716
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,100948	0,080428
Пыль абразивная	0,0026	0,001685
В С Е Г О:	0,2806865	0,2434386

В период эксплуатации теплоснабжение объекта предусмотрено от проектируемой блочно-модульной котельной БМК-1,2 с двумя котлами Q=550 кВт (1-раб., 1-резерв.) на твердом топливе. Режим работы котельной – круглосуточный в отопительный период (24 час/сутки, 143 дней в год). Годовой расход угля составляет 170,23 тонн, максимальный часовой расход на 1 котел – 62кг. Отвод дымовых газов будет осуществляться через трубу высотой 15 м, диаметром 530 мм. Для хранения угля и золы предусмотрены складские помещения. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: отопительный котел, склады угля и золы.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации объекта составят:

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Азота (IV) диоксид	0,0479	0,474
Азот (II) оксид	0,00779	0,077
Сера диоксид	0,15498	1,532
Углерод оксид	0,684	6,761
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,5164	5,10053
ВСЕГО:	1,41107	13,94453

Согласно результатам расчета рассеивания, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают нормативные значения ПДК.

Воздействие на водные ресурсы. Проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Вблизи строительного участка в радиусе

2 км поверхностные и подземные водные источники отсутствуют, объект не входит в водоохранную полосу. Подземные воды до глубины 3,0 м от поверхности земли не вскрыты.

В период проведения строительных работ источником водоснабжения служит привозная вода. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство. Объем технической воды на период СМР определяется согласно ресурсной смете и составит 121,88м^3. Расход питьевой воды – 112,5 м^3/пер. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод производится в изолированный накопитель с последующим вывозом по договору со специализированной организацией на ближайшие очистные сооружения.

Водоснабжение объекта в период эксплуатации предусмотрено от существующих кольцевых сетей водопровода диаметром 150 мм. Согласно заданию на проектирование, хоз-бытовые сточные воды от здания визит-центра сбрасываются по площадочным самотечным сетям канализации в проектируемый водонепроницаемый выгреб объемом 10 м3, с последующей откачкой специализированным автотранспортом и вывозом на ближайшие очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору специализированными предприятиями на утилизацию.

Объем образования отходов приведен в таблице.

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Способ временного хранения	Способ утилизации, обезвреживание
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	0,924	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,003285	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из под краски	янтарный AD070	0,00494	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Промасленная ветошь	янтарный AD060	0,053865		
Строительный мусор	зеленый GG170	2,432		
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	2,8216	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Зольный остаток и шлак	зеленый GG030	10,82	склад	
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный AA100	0,004599	ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию

Земельные ресурсы и почвы. Строительство объекта ведется с сохранением почвенно-растительного слоя. До начала строительства в местах возможного загрязнения плодородный слой почвы предварительно снимается, хранится в

специально отведенной площадке и в дальнейшем будет использован для благоустройства и озеленения территории.

Воздействия на растительный и животный мир. Растительный покров на территории объекта строительства представляет собой в основном сорные растения. Редких или находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) не наблюдается. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют. В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

В проекте представлено строительство визит центра «Ордабасы», в селе Ордабасы, Ордабасынского района, Туркестанской области.

Район строительства расположен выше железнодорожной станции «Бадам» на юго-запад в 7,0 - 8,0 км и западнее населенного пункта Ордабасы на 2-3 км, в Ордабасинском районе и находится в 35 км на запад от г. Шымкента.

Участок граничит: с юга – проходит дорога, с севера, с запада и с востока пустые участки. Жилые дома расположены на расстоянии более 300 метров с восточной стороны.

В учебном блоке на территорию предусмотрены самостоятельные входы и три въезда со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и расположена в уединенном месте.

Хозяйственная зона размещается в северо-западной и южной части включает в себя: котельную, дымовую трубу, навес для хранения угля, площадка для золы, выгреб на 25 м^3, резервуары чистой воды 100 м^3, навес для трех мусорных контейнеров, водонапорная башня 25 м^3, КТПГ (ДЭС).

Свободная от застройки территория озеленены путем рядового и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения тротуарная плитка. По краям покрытий применены бортовые камни. Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом и без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой 50 мм. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях

Здание состоит из 4 блоков, дополнительный блок мастерская, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

Блок «А» представлен двухэтажным административным зданием с набором помещений, предназначенных для работы археологов, научных сотрудников, инженеров

- на первом этаже располагаются: выставочная галерея с набором витрин, информационно справочный зал библиотеки с набором помещений медиатеко-электронной базы, читальным залом на 20 мест, книгохранилищем на 1000 экземпляров книг и научной литературы, кафедра выдачи книг, мастерская с лабораторией реставраторов, лаборатория археологов, зал заседаний "круглого стола", фондохранилище научных экземпляров, кабинеты экскурсоводов, санузлы с умывальными, пожарный пост.

- второй этаж кабинеты: для сотрудников, директора, приемная, заместителей директора, бухгалтерия, кабинет завхоза, зал заседаний на 50 посадочных мест, архив, канцелярия, санузлы с умывальной.

Помещения оснащены полным набором технологического оборудования и мебели. Помещения сотрудников выполнены по количеству работающих по 2 и 5 человек, оснащены компьютерами, связаны локальной сетью с серверной.

Блок «Б» административное двухэтажное здание, состоящее из помещений - на первом этаже пищеблок с обеденным залом на 80 посадочных мест, с набором производственных, складских помещений и обеденного зала. На втором этаже расположены жилые двухместные номера, предназначенные для сотрудников заповедника.

В пищеблоке соблюдена поточность сбора «грязной посуды» с обеденного зала в моечную столовой посуды с отправкой в раздаточное помещение. Продукты питания с загрузочного помещения распределяются по складским помещениям, с кладовых поступают в доготовочные овощей и мясопродуктов, далее тепловая обработка в варочном зале.

Пищеблок, снащен полным набором технологического оборудования, работающего на электричестве, работает пищеблок на сырье.

Выполнен подвод горячей и холодной воды и отвод в канализацию.

На втором этаже набор жилых помещений для проживания специалистов и сотрудников, живущих в отдаленных местах. Предназначены 2-х местные комнаты на 20 жилых мест, оснащены полным набором мебели для проживания сотрудников.

Комната отдыха и проведения досуга, оснащена мягкой мебелью и телевизором, комнаты стирки, сушки, чистки и глажения личного белья. Кладовые хранения грязных постельных принадлежностей, кладовая хранения чистого белья, комната администратора с хранением и выдачи ключей от жилых комнат. Предусмотрена прачечная, оснащенная бытовыми стиральными машинами и сожителями.

Блок «В» административно-бытовое двухэтажное здание с подвалом состоящее из помещений, предназначенных для стирки, сушки и глажения постельных принадлежностей.

Предусмотрено комната охраны, гардеробное помещение для обслуживающего персонала с душевой и санузлом, прачечная, помещение сушки и глажения белья, кладовой для хранения чистого белья с выдачей чистого.

Прачечная оснащена профессиональными машинами для стирки и сушки белья. Предусмотрен тамбур для сбора грязного белья.

Блок «Г» одноэтажное здание: вестибюль на входе административная стойка по регистрации посетителей выставок, залы:

- выставочный зал площадью-169,74м^2 на 30 посетителей час;
- выставочный зал- 71,35 м^2 на 15 посетителей час;
- третий выставочный и зал169,74м^2 на 30 посетителей час.

Блоки обеспечены полным набором инженерных сетей:

- подводом холодной и горячей воды к оборудованию и моечным ваннам, отвод в канализацию;
- подводом электрокоммуникаций к силовому оборудованию;
- подвод приточного воздуха в помещения пищеблока и вытяжка от теплового оборудования.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Внутренняя отделка стен- улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в санузлах глазурованная плитка на всю высоту.

Потолки затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы керамическая плитка, керамогранит с шероховатой поверхностью, линолеум по назначению помещений.

Дверные блоки внутренние деревянные и наружные металлические. Оконные блоки из ПХВ, витражи алюминиевые.

Котельная - модульная БМК-0,8Т Буран, высота дымовой трубы 15,0 метр. Стены из сэндвича - панелей и кровли минераловатным утеплителем 50 мм на базальтовой основе. Двери - металлические.

Выгреб на 25 м^3 – прямоугольный, высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3,8 м.

Навес для хранения угля – прямоугольный, высота от пола до покрытия - 5,0 м.

Полы - бетонные.

Кровля односкатная, из профилированного листа по металлическим прогонам.

Пожарный резервуар на 200 м^3 (2шт) прямоугольный, высота резервуара в чистоте от дна до покрытия 4,00 м.

Водонапорная башня на 25 м^3 заводского изготовления (системы Рожновского) высотой 15 м.

Источник теплоснабжения модульная котельная на твердом топливе. Температура теплоносителя 90-70▫С. прокладка тепловых сетей подземная в железобетонных каналах лоткового типа. Общая протяженность тепловой сети 330,0 м.

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждением воздуха. Раздельные системы вентиляции приняты для выставочного зала, пищеблока, прачечной.

Приток воздуха производится встроенным вентилятором с низкими шумовыми характеристиками. В приточных системах предусматривается одноступенчатая очистка воздуха, а также подогрев наружного воздуха в водяных нагревателях, охлаждение воздуха предусматривается во фреоновых воздухоохладителях. Вентилятор оснащен электродвигателем с изменяемой скоростью вращения.

В помещениях в летний период года предусматривается кондиционирование воздуха.

Источником водоснабжения является существующий водозабор с/о Бадам село Мамыр с установкой распределительного колодца. В связи с высотным рельефом и недостаточным напором наружной водопроводной сети, проектом предусмотрено повысительная модульная насосная станция до водонапорной башни.

Насосная установка для хозяйственно-питьевого водоснабжения состоит из 2х насосов Helix V 609 (1раб +1резерв).

Источником хозяйственно-питьевого внутриплощадочные водопровода являются наружные водопроводные сети.

Горячее водоснабжение автономное по открытой схеме от электрических водонагревателей.

По окончании строительства предусмотрено проведение испытаний, промывка и дезинфекция трубопроводов.

Для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрены канализационные сети из полиэтиленовых гофрированных труб. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемый выгреб, с последующим вывозом спец-автотранспортом

Электроснабжение от КТПН-250/10/0.4кВ, установленный на территории объекта. Точкой подключения является отпайка от ближайшей опоры, существующей ВЛ-10кВ фидер «Химсклад» ПС-110/35/10кВ «Бадам».

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются строительно-монтажные работы.

При проведении строительных работ образуется 7 неорганизованных и 2 организованных источников выбросов. Загрязняющими веществами атмосферного воздуха на период строительства являются: железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохорастворимые, диметилбензол, бутан-1-ол, этоксиэтанол, сольвент нафта, уайт-спирит, углеводороды предельные с12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% , пыль неорганическая: 70-20%двуокиси кремния.

Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия: _0301+0330, _0337+2908, пыли: _ 2902+2907+2908 Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V - 2.0.350 (приложение). По результатам расчетов по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций и пыли превышение предельно допустимых концентраций на контрольных точках не установлено.

Источником технической и хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода. Объем технической воды согласно ресурсной сметы составит 121,88м^3. Расход питьевой воды составит 45 м^3/год.

Отходы временно хранятся в контейнерах и по мере накопления вывозятся на свалку.

Шум, образующийся от строительной техники, оборудования и автотранспорта в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных требованиями нормативными документов.

На территории строительства предусмотрены указатели проездов и проходов. Опасные зоны ограждаются и на их границах выставляются предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время. В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На строительной площадке и участках работ предусматривается общее равномерное освещение.

Предусмотрен пункт для мытья колес автотранспорта при выезде со строительной площадки. Производственные сточные воды, образуемые, в результате мытья колес, очищаются в специальном отстойнике.

Предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания работающих: помещения для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, бытового обслуживания (гардеробные, душевые, умывальные, помещения для сушки одежды), помещение для приема пищи. Рабочие обеспечиваются питьевой водой и горячим питанием.

Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи.

На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору на ближайшие очистные сооружения.

На основании вышеизложенного рабочий проект «Строительство визит центр «Ордабасы», село Ордабасы, Ордабасынский район, Туркестанская область» соответствует требованиям действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденные приказом МЗ РК от 26.10. 2018 г. № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию,

ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №177.

6.6 Организация строительства

Продолжительности строительства Визит центра-здания управления со строительным объемом 11,96 тыс.м3 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».

Продолжительность строительства согласно СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», раздел Б.5.2 «Коммунальное хозяйство», Таблица Б.5.2.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства», пункт 2 «Здания управления».

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014 данных, таб. Б.5.2.1, п.2 здания управления, объемом 8,5 тыс. м^3 и 13,9 тыс. м^3, с нормами продолжительности соответственно 8 и 10 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (10-8)/(13,9-8,5) = 0,37 мес.

Прирост мощности равен 13,9 – 8,5 = 5,4 тыс. м3

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:

Т = 0,37*5,4 +8 = 9,99 месяцев.

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05. Т = 9,99 х 1,05 = 10,4 месяца

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

Начало строительства предусмотрено в августе 2020 года, согласно письму заказчика № 01-Ш/ 20-10 от 26.02.2020 года.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 1 квартала 2020 года, версия программы АВС-4, редакция 2020.1 от 20.02.2020г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 17;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2020 года СТС РК 8.04-07-2019;

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2020-2021 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы»: с МРП на 2020 год -2651 тенге, на 2021 год -2784 тенге.

Налог на добавленную стоимость 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 проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «КазСтрой consulting» в рабочий проект **«Строительство визит центр "Ордабасы'', село Ордабасы, Ордабасинский район, Туркестанская область (корректировка)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. На экспертизу представлен эскизный проект, согласованный ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Ордабасынского района»;

Паспорт рабочего проекта

2. Паспорт рабочего проекта выполнен согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф3 и представлен на экспертизу;

Генеральный план.

3. Альбом ГП дополнен титульным листом. На титульном листе поставлены подписи и печати Заказчика, Проектировщика;

4. Лист ГП-1. Общие данные. В угловом штампе указана дата разработки рабочих чертежей;

5. В общих данных указаны номер и дата ранее выданного заключения экспертизы на данный объект;

6. В описании общих данных указано, в чем заключается корректировка объекта, ранее прошедшего экспертизу;

7. Лист ГП-2. Разбивочный план. Внутри контура зданий и сооружений указана абсолютная отметка 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93 п. 5.6;

8. Указаны уклоны пандусов на крыльцах;

9. На участке внутриплощадочного проезда в районе расположения выгреба поз. 6 по генплану приведен в соответствие уклон в промилле;

10. Лист ГП-4. План земляных масс. Ведомость объемов земляных масс. Приведены в соответствие показатели в ведомости объемов земляных масс;

11. Лист ГП-5. План благоустройства. В конструкциях покрытий указан ГОСТ на щебень, песок. Конструкция покрытия из тротуарной плитки, откорректированы слои основы под укладку тротуарной плитки;

12. В соответствии с СН РК 3.03-19-2006 выполнен расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию;

13. Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрена из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось;

14. Конструкция почвы под устройство газона. Толщина слоя плодородного грунта принята согласно СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов», Приложение Б, пункт Б.2.1;

15. Указаны мероприятия по подготовке грунта под посадку деревьев, кустарников, устройство газона. указан состав травосмеси газона, указана норма семян на 1 м2 газона;

16. Представлен акт о зеленых насаждениях под пятном застройки;

Технологические решения.

Блок «А»

17. Альбом ТХ дополнен титульным листом. На титульном листе поставлены подписи и печати Заказчика, Проектировщика;

18. Лист ТХ-1. Общие данные. В угловом штампе указана дата разработки рабочих чертежей;

19. Лист ТХ-2. Общие данные. В общих данных указан класс функциональной пожарной опасности;

20. Указаны мероприятия для МГН;

21. Указаны мероприятия по эвакуации из здания;

22. Указаны часы работы предприятия;

23. Лист ТХ-3. План 1 этажа для расстановки мебели и оборудования. Предусмотрен санузел для МГН;

24. Лист ТХ-4. План 2 этажа для расстановки мебели и оборудования. Из помещения поз 18 Конференц-зал на 50 посадочных мест предусмотрен эвакуационный выход непосредственно наружу с выходом на придомовую территорию согласно СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений, п. 6.2.4., п. 6.2.5;

Блок «Б»

25. Альбом ТХ дополнен титульным листом. На титульном листе поставлены подписи и печати Заказчика, Проектировщика;

26. Лист ТХ-1. Общие данные. В угловом штампе указана дата разработки рабочих чертежей, поставлена подпись главного инженера проекта;

27. В общих данных указан класс функциональной пожарной опасности;

28. Указаны часы работы предприятия;

29. Указаны мероприятия для МГН;

30. Указаны мероприятия по эвакуации из здания;

31. Лист ТХ-3. План расстановки оборудования 1 этажа. На входной группе в здание предусмотрен пандус для МГН и инвалидов;

32. ТХ-4. План расстановки оборудования 2 этажа. Открывание двери из коридора поз. 24 в лестничную клетку поз. 14 предусмотрено по ходу эвакуации из здания;

33. В помещении уборочного инвентаря поз. 13 предусмотрен поддон;

34. Предусмотрен доступ для МГН на уровень пола 2 этажа;

35. В спецификации оборудования предусмотрены средства первичных средств защиты от пожара;

Блок «В»

36. Альбом ТХ дополнен титульным листом. На титульном листе поставлены подписи и печати Заказчика, Проектировщика;

37. Лист ТХ-1. Общие данные. В угловом штампе указана дата разработки рабочих чертежей, поставлена подпись главного инженера проекта;

38. Лист ТХ-2. Общие данные. В общих данных указан класс функциональной пожарной опасности;

39. Указаны мероприятия по эвакуации из здания;

40. Указаны часы работы предприятия;

41. Лист ТХ-4. План расстановки оборудования на отм. 0.000. На плане подвала показана внутренняя лестница на 1 этаж. Исключено общее пространство между маршами из подвала и маршами на 2 этаж;

42. ТХ-3. План расстановки оборудования 2 этажа. Открывание двери из коридора поз. 1 в лестничную клетку поз. 7 предусмотрено по ходу эвакуации из здания;

Блок «Г»

43. Альбом ТХ дополнен титульным листом. На титульном листе поставлены подписи и печати Заказчика, Проектировщика;

44. Лист ТХ-1. Общие данные. В угловом штампе указана дата разработки рабочих чертежей, поставлена подпись главного инженера проекта;

45. Лист ТХ-2. В общих данных указан класс функциональной пожарной опасности. Описаны мероприятия по эвакуации людей из здания;

46. Указаны мероприятия для МГН;

47. Указаны часы работы выставочного зала;

48. Лист ТХ-2. План расстановки оборудования 1 этажа. Из помещения выставочного зала в вестибюль открывание двери предусмотрено по ходу эвакуации из здания;

49. На входной группе при входе в вестибюль предусмотрен тамбур;

50. Указан уклон пандуса для МГН;

51. В спецификации оборудования предусмотрены средства первичных средств защиты от пожара;

ИГ

52. Тип просадочности грунта - второй. Дана полная толщина просадочного слоя (ИГЭ-1);

АС

Визит центр

Блок А

53. АС-6-8. Откорректированы план этажей, исключены лишние сердечники;

54. АС-10-12. Откорректирована ширина отмостки;

55. АС-14. Показана толщина «Алинекс» - 2 мм;

56.АС-16, 17. Лишние сердечники исключены. Откорректированы количество сердечников;

57. АС-24, 25, 32. Лишние выпуски под сердечник исключены. Столбчатые фундаменты в уровне подошвы соединены балкой;

58. АС-33-48. Арматуры монолитных колонн и рамы приняты по расчету;

59. АС-49, 50. Лишние выпуски для сердечников исключены;

Блок Б

60. АС-6,7. Откорректированы план этажей, исключены лишние сердечники;

61. АС-8. Откорректирована ширина отмостки;

62. АС-11. Показана толщина «Алинекс» - 2 мм;

63. АС-12,13. Лишние сердечники исключены. Откорректированы количество сердечников;

64. АС-19-29. Лишние выпуски под сердечник исключены. Столбчатые фундаменты в уровне подошвы соединены балкой;

65. АС-32-46. Арматуры монолитных колонн и рамы приняты по расчету;

Блок В

66. АС-5-7. Откорректированы план этажей, исключены лишние сердечники;

67. АС-11. Показана толщина «Алинекс» - 2 мм;

68. АС-12-14. Лишние сердечники исключены. Откорректированы количество сердечников;

69. АС-21-26. Лишние выпуски под сердечник исключены. Столбчатые фундаменты в уровне подошвы соединены балкой;

70. АС-26, 27. Откорректирована схема расположения монолитных колонн, исключены лишние сердечники;

71. АС-29-32. Арматуры монолитных колонн и рамы приняты по расчету;

Блок Г

72. АС-6. Откорректирована ширина отмостки.

73. АС-9. Показана толщина «Алинекс» - 2 мм;

74. АС-14-21. Откорректирован план фундаментов. Столбчатые фундаменты в уровне

подошвы соединены балкой;

75. АС-22-31. Арматуры монолитных колонн и рамы приняты по расчету;

76. АС-32. В спецификации даны ссылки;

Блок Д

77. АС-7,8. Столбчатые фундаменты в уровне подошвы соединены балкой;

Резервуар на 100 м3

78. Разработан резервуар на 200 м3;

79. под резервуар предусмотрен водонепроницаемый экран толщиной 1,0 м. Разработан план котлована;

Выгреб на 25 м3

80. АС-3. Гравийно-галечниковая подушка заменен на грунтовую подушку;

Навес

81. АС-1,2. Недействующие СНиП РК заменен на действующие СП РК;

Фундамент под модульный котельный

82. АС-3. Под фундаментной плитой выполнен водонепроницаемый экран из местного грунта. Ширина отмостки принята 2,0 м. Бетон на сульфатостойком цементе исключили;

83. АС-4,5. По верху фундаменты Фм-1, Фм-2 предусмотрены арматурные сетки, даны расход материалов. Бетон на сульфатостойком цементе исключили;

Фундамент под ПНС, НС

84. АС-1,2. Ширина отмостки принята 2,0 м;

ЭСН, ЭОМ

85. Откорректированы название проекта в штампах и проставлен ГИП;

НСС, СС, ПС

86. Откорректированы название проекта в штампах и проставлен ГИП;

Внутренний водопровод и канализация

87. Представлены расчеты по водопотреблению и водоотведению: напоров и гидравлический расчет трубопроводов. Правила проведения комплексной вневедомственной экспертизы…», приказ МНЭ РК №477 от 27.07.2017, п. 25;

88. Общих данных и пояснительной записке дано описание по рабочему чертежу Визит –Центра;

89. В общих данных описаны о принятия на внутреннее пожаротушение согласно нормам РК;

90. Старые СНиПы РК заменены на новые нормативы РК и внести ведомости ссылочных и прилагаемых документов;

91. Сеть водопровода и канализации выполнены согласно расстановки по части ТХ;

92. Предусмотрены мероприятие 2-го типа просадки согласно отчета инженерной геологий согласно нормам РК;

93. Предусмотрен жироуловитель в производственную канализацию согласно СН РК 4.01-02-2011;

94. Систему горячего водоснабжения от электроводонагревателей внесены в задание на проектирование;

95. Общие указание и пояснительную записка откорректировано согласно выданным замечанием;

96. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

Наружные сети водопровода и канализации

97. В общих указаниях и пояснительной записке дано полное описание по-рабочему проекту и данные по ИГИ откорректированы;

98. Обоснованы диаметры трубопроводов гидравлическим расчетом;

99. Обоснованы требуемый напор и предоставить расчет требуемого напора;

100. Предоставлен расчет подбора принятой водонапорной башни емк.25м3 согласно СНиП РК 4.01-02-2009;

101. Обоснованы о принятия насосной станций, согласно описаний насосная станция принято до водонапорной башни, а в плане НВК не указано место расположение;

102. Предоставлены рабочие чертежи насосной станции;

103. Предоставлены место подключения к существующей сети согласно тех.условий;

104. Предоставлен расчет объема пожарного резервуара согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.3 при сейсмике 8 баллов принимает в два раза больше определяемого;

105. Предоставлены рабочие чертежи пожарного резервуара;

106. Предоставлены рабочие чертежи водонапорной башни согласно расчета;

107. Откорректированы отметки жироуловителя согласно плана НВК;

108. Откорректировано пояснительная записка согласно выданных замечаний;

109. Спецификации откорректировать по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

ТМ.

110. Предоставлен подбор мощности котла, котельного оборудования;

111. На плане указаны расстояния между оборудованием;

112. В общих указаниях дано полное описание по решения теплосети и по шлакозоло удалению, хранению топлива;

113. Откорректировано спецификация оборудования согласно выданных замечаний;

ТС

114. Общие данные дополнены схемой тепловой сети – указать уклоны, расстояния между характерными точками и т.п;

115. Общие данные дополнены описанием геологии;

116. Обоснованы отсутствие компенсаторов, предоставить расчет на прочность и компенсацию тепловых удлинений;

117. Общие данные дополнены данными ИГИ;

118. Откорректированы деталь заделки трубопроводов;

Отопление и вентиляция

119. Выполнена привязку ввода тепловой сети на план-схеме;

120. Откорректирована температура наружного воздуха;

121. В общих указаниях более детально выполнено описание раздела;

122. Представлен тепловой и гидравлический расчет системы отопления;

123. На схеме системы отопления проставлены уклоны и диаметры трубопроводов;

124. Выполнен Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 пр.5;

125. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции приняты согласно СП РК 2.04-01-2017;

126. Предоставлен подбор узла управления;

127. Предоставлен расчет кратности воздухообмена в помещениях;

ОВОС

128. Раздел ОВОС в соответствии с откорректированными разделами ПСД;

129. Дополнены сведения о месторасположении объекта;

130. Дополнены общие сведения об объекте;

131. Дополнены сведения по оценке воздействия на водные ресурсы;

132. Дополнены сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях;

133. Откорректированы таблицы нормативов выбросов;

134. Откорректирована и дополнена заявка на получение разрешение на эмиссии в окружающую среду;

Сметная документация

135. Представлено письмо заказчика об отсутствии финансирования по ранее утвержденному рабочему проекту;

136. Представлена пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

137. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

138. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

139. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

140. Откорректирован расчет ПИР согласно выданным замечаниям;

141. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

142. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

143. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

144. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

145. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство визит центр "Ордабасы'', село Ордабасы, Ордабасинский район, Туркестанская область (корректировка)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

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

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту проект «Строительство визит центр "Ордабасы'', село Ордабасы, Ордабасинский район, Туркестанская область (корректировка)» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га		3,0000
2	Площадь застройки	$м^2$		2176,42
3	Площадь застройки Блока «А»	$м^2$		572,84
4	Площадь застройки Блока «Б»	$м^2$		629,69
5	Площадь застройки Блока «В»	$м^2$		174,83
6	Площадь застройки Блока «Г»	$м^2$		286,95
7	Площадь застройки Блока «Д»	$м^2$		286,95
8	Площадь застройки котельной	$м^2$		67,77
9	Площадь застройки дымовой трубы	$м^2$		1,34
10	Площадь застройки навеса для хранения угля	$м^2$		26,55
11	Площадь застройки водонапорной башни	$м^2$		97,13
12	Площадь застройки под КТПГ	$м^2$		17,62
13	Площадь застройки навеса для контейнеров ТБО	$м^2$		13,08
14	Площадь покрытии	$м^2$		7619,5
15	Площадь озеленения	$м^2$		3270,92
16	Прочая площадь	$м^2$		16 933,16
17	Количестве парковочных мест	мест		77
ТЭП по АС основных зданий				
18	Площадь застройки	$м^2$		1668,15
19	Строительный обьем	$м^3$		11957,59
20	Общая площадь	$м^2$		2905,45
21	Полезная площадь	$м^2$		2253,83
22	Расчетная площадь	$м^2$		1644,52
23	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах и прогнозных на 2020,2021 г.г,	млн.тенге	1 122,303	1 063,625

	в том числе: СМР оборудование прочие		 732,704 171,669 217,930	 711,190 166,934 185,501
24	Продолжительность строительства	месяц		10

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 58,678 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство визит центр "Ордабасы'', село Ордабасы, Ордабасинский район, Туркестанская область (корректировка)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	3,0000 га
2.	Площадь застройки	2176,42 $м^2$
3.	Площадь застройки Блока «А»	572,84 $м^2$
4.	Площадь застройки Блока «Б»	629,69 $м^2$
5.	Площадь застройки Блока «В»	174,83 $м^2$
6.	Площадь застройки Блока «Г»	286,95 $м^2$
7.	Площадь застройки Блока «Д»	286,95 $м^2$
8.	Площадь застройки котельной	67,77 $м^2$
9.	Площадь застройки дымовой трубы	1,34 $м^2$
10.	Площадь застройки навеса для хранения угля	26,55 $м^2$
11.	Площадь застройки водонапорной башни	97,13 $м^2$
12.	Площадь застройки под КТПГ	17,62 $м^2$
13.	Площадь застройки навеса для контейнеров ТБО	13,08 $м^2$
14.	Площадь твердых покрытии	7619,5 $м^2$
15.	Площадь озеленения	3270,92 $м^2$
16.	Прочая площадь	16 933,16 $м^2$
17.	Количестве парковочных мест	77 мест
ТЭП по АС основных зданий		
18.	Площадь застройки	1668,15 $м^2$
19.	Строительный обьем	11957,59 $м^3$
20.	Общая площадь	2905,45 $м^2$
21.	Полезная площадь	2253,83 $м^2$
22.	Расчетная площадь	1644,52 $м^2$
23.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020,2021 годов,	
	в том числе:	1 063,625 млн.тенге
	СМР	711,190 млн.тенге
	Оборудование	166,934 млн.тенге
	Прочие	185,501 млн.тенге
24.	Продолжительность строительства	10 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована РГКП «Национальный историко-культурный заповедник "Ордабасы'' Министерства культуры и спорта РК» в соответствие с условиями меморандума о взаимном сотрудничестве от 12.02.2020 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Ордабасы ауданы, Ордабасы ауылы, "Ордабасы'' сапар орталығының құрылысы (түзету)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	3,0000 га
2.	Құрылыс ауданы	2176,42 м^2
3.	«А» блогының құрылыс ауданы	572,84 м^2
4.	«Б» блогының құрылыс ауданы	629,69 м^2
5.	«В» блогының құрылыс ауданы	174,83 м^2
6.	«Г» блогының құрылыс ауданы	286,95 м^2
7.	«Д» блогының құрылыс ауданы	286,95 м^2
8.	Қазандықтың құрылыс ауданы	67,77 м^2
9.	Түтін құбырының құрылыс ауданы	1,34 м^2
10.	Көмір сақтау шатырының құрылыс ауданы	26,55 м^2
11.	Су мұнарасының құрылыс ауданы	97,13 м^2
12.	КТПГ үшін құрылыс ауданы	17,62 м^2
13.	ТҚҚ контейнерлері үшін құрылыс ауданы	13,08 м^2
14.	Жабынды ауданы	7619,5 м^2
15.	Көгалдандыру ауданы	3270,92 м^2
16.	Өзге ауданы	16 933,16 м^2
17.	Тұрақтар саны	77 орын
СҚ бойынша бас ғимараттың ТЭК і		
18.	Құрылыс ауданы	1668,15 м^2
19.	Құрылыс көлемі	11957,59 м^3
20.	Жалпы аудан	2905,45 м^2
21.	Пайдалы ауданы	2253,83 м^2
22.	Есептелінген аудан	1644,52 м^2
23.	2020,2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	1 063,625 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	711,190 млн.тенге

	Құрал жабдықтар	166,934 млн.тенге
	Өзге де шығындар	185,501 млн.тенге
24.	Құрылыс ұзақтығы	10 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 12.02.2020 жылғы меморандум талаптарына сәйкес «ҚР мәдениет және спорт министрлігінің "Ордабасы'' ұлттық тарихи-мәдени қорығы» РМҚК кепілдік етеді.

Аманова А.С.

Эксперт

Тойлыбаева Г.А.

Эксперт

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

Тюребеков И.Р.

Эксперт

Ерджанова Т.Н.

Эксперт

Анарбаев Е.А.

Эксперт

Номер: KZ22VDD00142378

Акимат Туркестанской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Республиканское государственное казенное предприятие "Национальный историко-культурный заповедник "Ордабасы" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан улица А.Жангелдин, дом № 14/2

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 000440002298

Наименование производственного объекта: Строительство визит центр "Ордабасы" в селе Ордабасы, Ордабасинского района (корректировка)

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Ордабасынский район, Бадамский с.о., с.Ордабасы - период строительства

Туркестанская область , Ордабасынский район, Бадамский с.о., с.Ордабасы - период эксплуатации

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя — Изтилеуов Нуржан Жаксылыкович

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

Место выдачи: Туркестанская область

Дата выдачи: 14.04.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1.6917565	14.1879686
период строительства	0.2806865	0.2434386
в т.ч. по ингредиентам:		
Проп-2-ен-1-аль	0.00001	0.00024
Формальдегид	0.00001	0.00024
Железо (II, III) оксиды	0.02278	0.00911
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0005979	0.000467
Пыль абразивная	0.0026	0.001685
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.100948	0.080428
Уайт-спирит	0.002138	0.00277
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0.0995	0.07753
Углерод оксид	0.0160983	0.01035
Азота (IV) диоксид	0.009894	0.0091188
Бутан-1-ол	0.002206	0.00286
2-Этоксиэтанол	0.0001486	0.0001927
Азот (II) оксид	0.0017762	0.0082341
Углерод	0.0000802	0.001025
Сера диоксид	0.0009893	0.002588
Сольвент нафта	0.0089	0.01944
Взвешенные частицы PM10 (1)	0.01201	0.01716
период эксплуатации	1.41107	13.94453
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	0.684	6.761
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.5164	5.10053
Сера диоксид	0.15498	1.532
Азот (II) оксид	0.00779	0.077
Азота (IV) диоксид	0.0479	0.474
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		

Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.06.2020 - 31.03.2021 г.