**«Ақмола облысы, Бурабай кенті, Бурабай көлінің оңтүстік-батыс жағалауы мекенжайы бойынша орналасқан ҚР Президентінің жазғы резиденциясын қайта жаңарту және цокольдік қабаты бар ағаш үй салу» (сметалық құжаттамасыз)**
жұмыс жобасы бойынша

13.03.2020ж. № GRA-0006/20

(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Спорт саласындағы жобаларды,
әлеуметтік жобаларды қолдау бойынша Қоғамдық қор,
Қарағанды қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Строительная компания «Azimut» ЖШС,
Алматы қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**««Ақмола облысы, Бурабай кенті, Бурабай көлінің оңтүстік-батыс жағалауы мекенжайы бойынша орналасқан ҚР Президентінің жазғы резиденциясын қайта жаңарту және цокольдік қабаты бар ағаш үй салу» (сметалық құжаттамасыз)** жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Grand Expert com» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

**«Grand Expert com» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ GRA-0006/20 от 13.03.2020 г.

(положительное)
по рабочему проекту
**«Строительство деревянного дома с цокольным этажом и реконструкция летней резиденции Президента РК, расположенные по адресу: Акмолинская область, поселок Бурабай, юго-западный берег озера Бурабай (без сметной документации)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Общественный фонд по поддержке
социальных проектов, проектов в области спорта,
г. Караганда

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Строительная компания «Azimut»,
г. Алматы

город Нур-Султан

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство деревянного дома с цокольным этажом и реконструкция летней резиденции Президента РК, расположенные по адресу: Акмолинская область, поселок Бурабай, юго-западный берег озера Бурабай (без сметной документации)»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Grand Expert com».

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Grand Expert com».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство деревянного дома с цокольным этажом и реконструкция летней резиденции Президента РК, расположенные по адресу: Акмолинская область, поселок Бурабай, юго-западный берег озера Бурабай (без сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № GRA-0003 от 13 февраля 2020 года между ТОО «Grand Expert com» и Общественным фондом по поддержке социальных проектов, проектов в области спорта.

**2. ЗАКАЗЧИК:** Общественный фонд по поддержке социальных проектов, проектов в области спорта, город Караганда.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Строительная компания «Azimut» (государственная лицензия № 18001264 от 23 января 2018 года, приложение к лицензии от 23 января 2018 года, выданные Коммунальным государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» акимата города Алматы, I категории), г. Алматы.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 30 ноября 2018 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата Бурабайского района Акмолинской области от 9 октября 2018 года № а-10/383 о предоставлении Общественному фонду по поддержке социальных проектов, проектов в области спорта право временного возмездного краткосрочного землепользования сроком на 3 года на земельные участки площадью 7,3000 га (кадастровый номер 01-177-030-369), 6,8000 га (кадастровый номер 01-177-030-364), 0,9160 га (кадастровый номер 01-177-038-007), расположенные в Бурабайском районе, Юго-Западный берег озера Бурабай для строительства и обслуживания здания;

постановление акимата Бурабайского района Акмолинской области от 27 ноября 2018 года № а-11/471 о разрешении Общественному фонду по поддержке социальных проектов, проектов в области спорта проектирование и строительство деревянного дома с цокольным этажом, и реконструкцию летней резиденции Президента Республики Казахстан, расположенного по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, поселок Бурабай, Юго-Западный берег озера Бурабай;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 3 года, с площадью 6,8000 га (кадастровый номер 01-177-030-364), выданный Отделом Бурабайского района по земельному кадастру и недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области от 26 октября 2018 года № 223;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 3 года, с площадью 7,3000 га (кадастровый номер 01-177-030-369), выданный Отделом Бурабайского района по земельному кадастру и недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области от 26 октября 2018 года № 225;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 3 года, с площадью 0,9160 га (кадастровый номер 01-177-030-540), выданный Отделом Бурабайского района по земельному кадастру и недвижимости –

филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области от 26 октября 2018 года № 244;

договор аренды земельного участка от 10 октября 2018 года № 157, заключенный между ГУ «Отдел земельных отношений Бурабайского района» и Общественным фондом по поддержке социальных проектов, проектов в области спорта, площадь земельного участка – 7,3000 га (кадастровый номер 01-177-030-369);

договор аренды земельного участка от 10 октября 2018 года № 159, заключенный между ГУ «Отдел земельных отношений Бурабайского района» и Общественным фондом по поддержке социальных проектов, проектов в области спорта, площадь земельного участка – 6,8000 га (кадастровый номер 01-177-030-364);

договор аренды земельного участка от 10 октября 2018 года № 158, заключенный между ГУ «Отдел земельных отношений Бурабайского района» и Общественным фондом по поддержке социальных проектов, проектов в области спорта, площадь земельного участка – 0,9160 га (кадастровый номер 01-177-038-007);

справка о том, что кадастровый номер земельного участка (Акмолинская область, Бурабайский район, поселок Бурабай, Юго-Западный берег озера Бурабай) 01-177-038-007, присвоенный ранее, изменен на кадастровый номер 01-177-030-540, выданная Отделом Бурабайского района Земельного кадастра и недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 25 декабря 2018 года № KZ56VUA00060181, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 25 декабря 2018 года № KZ88VUA00060187, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района»;

письма Общественного фонда по поддержке социальных проектов, проектов в области спорта от 28 января 2020 года № 5 об источнике финансирования, от 5 марта 2020 года № 15 о начале строительства объекта и о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ИП «Аманов С.Ж.» (лицензия ГСЛ-Ф № 0000387 от 20 апреля 2007 года, приложение к лицензии от 4 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в феврале 2019 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 11-2018) от 20 октября 2018 года, выполненный ТОО «Астана ГеоСтрой Компани» (государственная лицензия № 18010150 от 21 мая 2018 года, приложение к лицензии от 21 мая 2018 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» акимата города Астаны);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. (инв.) № 15396), выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» (государственная лицензия ГСЛ № 001137 от 24 декабря 1999 года, приложение к лицензии от 16 ноября 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2019 году;

договор поставки питьевой воды № 11/02/20 от 11 февраля 2020 года;

экспертное заключение по техническому обследованию надежности и устойчивости здания «Резиденция Байтау», расположенного по адресу: РК, Акмолинская область, Бурабайский район, юго-западный берег озера Бурабай, выполненное ТОО

Дирекция строящихся предприятий «СТРОЙИНТЕГРАЦИЯ» (свидетельство об аккредитации № 00002) от 31 октября 2018 года № 10-31/ТО;

АКТы демонтажа, утвержденные заказчиком объекта от 10 ноября 2018 года.

*Технические условия:*

ТОО «Кокшетау Энерго» от 1 марта 2019 года № 09/11458 на электроснабжение (срок действия три года).

**5.2 Согласования и заключения органов государственного надзора:**

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – согласование рабочего проекта от 2 августа 2019 года № KZ68VRC00005824;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района» эскизный проект, согласованный в 2018 году.

**5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

Том 1. Пояснительная записка;

Том 2. Генеральный план;

Том 3. Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Усиление основного дома;

Том 4. Водопровод и канализация; отопление; вентиляция; кондиционирование; силовое электрооборудование; электрическое освещение; слаботочная сеть; можарная сигнализация; водопровод и канализация. КПП, гараж; отопление и вентиляция. КПП, гараж;

Том 5. Котельная. Тепломеханическая часть; внутриплощадочная сети связи; наружные сети водопровода и канализации; типовой проект. Резервуары для воды емкостью до 50м$^3$; наружные сети электроснабжения; внутриплощадочная сети освещения; наружные сети теплоснабжения; наружные сети теплоснабжения. Конструкции железобетонные; наружные газопроводы; Очистные сооружения хозяйственно бытовых сточных вод производительностью 5м$^3$/сут.; вынос наружных сетей электроснабжения; Трансформаторная подстанция ГКТП -10/0.4/630;

Том 6. Охрана окружающей среды;

Том 7. Проект организации строительства.

**5.3 Цель и назначение объекта строительства**

Целью рабочего проекта является строительство деревянного дома на существующем фундаменте и реконструкция летней резиденции Президента Республики Казахстан.

**5.4 Существующее положение**

Обследуемое здание «Резиденция Байтау» характеризуются следующими природно-климатическими и грунтовыми условиями:

– Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. Характеристика составлена согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология». Данная глава содержит краткие общие сведения.

– Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон, и жарой в течение короткого лета.

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Здание «Резиденция Байтау» – одноэтажное с цокольным этажом. В планировочном отношении здание имеет Г образную форму. Состоит из пяти блоков, разделенных сейсмо швами по всей высоте здания.

Блок 1 – в осях 1/4 – 17,417м, в осях Б/З – 18,200м. Имеет прямоугольную форму с примыкающей по оси 2 частью в виде дуги.

Высота цокольного этажа переменная 3,705м от пола до потолка в осях 1/3; 5,655м от пола до потолкав осях 2/4. Высота первого этажа переменная 5,850м от пола до потолка в осях 1/3; 5,655м от пола до потолка в осях 2/4. Пол первого этажа в виду разности уровня перекрытия цоколя разно уровневый.

Фундамент – монолитная, железобетонная плита толщиной 500мм. Глубина заложения -2,75м. Арматура класса А3 d=16.

Плита перекрытия – монолитная, железобетонная толщиной 200мм. Арматура класса А3 d=16 с шагом 200.

Монолитные участки стен – монолитные, железобетонные толщиной 25см. Арматура класса А3 горизонтальная d=12 с шагом 150, вертикальная d=14 с шагом 180.

Колонна круглого сечения – монолитная, железобетонная d=600мм. Вертикальные стержни арматура класса А3 d=16 в количестве 16шт. Хомуты арматура класса А1 d=6 с шагом 200.

Колонна прямоугольная – монолитная, железобетонная сечением 600х400мм. Вертикальные стержни арматура класса А3 d=16 в количестве 16шт. Хомуты арматура класса А1 d=6 с шагом 200.

Ригель – монолитный, железобетонный сечением 600х450(h)мм. Арматура класса А3 d=16. Ригель (по контуру) – монолитный, железобетонный сечением 300х600(h)мм. Арматура класса А3 d=16.

Лестницы – монолитные, железобетонные.

Заполнение проемов наружных и внутренних стен – выполнено кладкой из блоков, толщиной 190мм.

Крыша – четырехскатная с организованном внутренним водостоком.

Кровля – металлическая.

Блок 2 – в осях 5/8 – 22,900м, в осях Б/З – 18,200м. Имеет прямоугольную форму с выступающими частями. Высота цокольного этажа 2,730м от пола до потолка. Высота первого этажа в осях 5/6 и 7/8 7,280м от пола до потолка; в осях 6/7 достигает 8,580м.

Фундамент – монолитная, железобетонная плита толщиной 500мм. Глубина заложения -2,75м. Арматура класса А3 d=16.

Плита перекрытия – монолитная, железобетонная толщиной 200мм. Арматура класса А3 d=12 с шагом 200.

Монолитные участки стен – монолитные, железобетонная толщиной 250мм. Арматура класса А3 горизонтальная d=12 с шагом 150, вертикальная d=14 с шагом 180.

Колонна – монолитная, железобетонная сечением 600х400мм. Вертикальные стержни арматура класса А3 d=16 в количестве 16шт. Хомуты арматура класса А1 d=6 с шагом 200.

Ригель – монолитный, железобетонный сечением 700х450(h)мм. Арматура класса А3 d=16. Ригель (по контуру) – монолитный, железобетонный сечением 300х600(h)мм. Арматура класса А3 d=16. Ригель (по осям 5;8) – монолитный, железобетонный сечением 600х450(h)мм. Арматура класса А3 d=16. Ригель (цокольный этаж) – монолитный, железобетонный сечением 800х250(h)мм. Арматура класса А3 d=16.

Лестницы – монолитные, железобетонные.

Заполнение проемов наружных и внутренних стен – выполнено кладкой из блоков, толщиной 190мм.

Крыша – четырехскатная с организованном внутренним водостоком.

Кровля – металлическая.

Блок 3 – в осях 9/10 – 8,300м, в осях Б/З – 18,200м. Имеет простую прямоугольную форму. Высота цокольного этажа 5,655м от пола до этажа. Высота первого этажа 5,655м от пола до потолка.

Фундамент – монолитная, железобетонная плита толщиной 500мм. Глубина заложения -2,75м. Арматура класса А3 d=16.

Плита перекрытия – монолитная, железобетонная толщиной 200мм. Арматура класса А3 d=12 с шагом 200.

Монолитные участки стен – монолитные, железобетонная толщиной 250мм. Арматура класса А3 горизонтальная d=12 с шагом 150, вертикальная d=14 с шагом 180.

Колонна – монолитная, железобетонная сечением 600х400мм. Вертикальные стержни арматура класса А3 d=16 в количестве 16шт. Хомуты арматура класса А1 d=6 с шагом 200.

Колонна (угловые по оси 10) – монолитная, железобетонная сечением 400х800мм. Вертикальные стержни арматура класса А3 d=16 в количестве 16шт. Хомуты арматура класса А1 d=6 с шагом 200.

Ригель – монолитный, железобетонный сечением 600х450(h)мм. Арматура класса А3 d=16. Ригель (по контуру) – монолитный, железобетонный сечением 300х600(h)мм. Арматура класса А3 d=16.

Заполнение проемов наружных и внутренних стен – выполнено кладкой из блоков, толщиной 190мм.

Крыша – четырехскатная с организованном внутренним водостоком.

Кровля – металлическая.

Блок 4 – в осях 11/15 – 17,500м, в осях А/В – 35,700м. Имеет в плане простую прямоугольную форму. Блок является одноэтажным с высотой этажа 13,455м от пола до верха несущих конструкций в середине пролета.

Фундамент – монолитная, железобетонная плита толщиной 500мм. Глубина заложения -2,75м. Арматура класса А3 d=16.

Плита перекрытия – монолитная, железобетонная толщиной 200мм. Арматура класса А3 d=12 с шагом 200.

Монолитные участки стен – монолитные, железобетонная толщиной 250мм. Арматура класса А3 горизонтальная d=12 с шагом 150, вертикальная d=14 с шагом 180.

Колонна – монолитная, железобетонная сечением 600х400мм; 250х1000мм; 400х1000мм. Вертикальные стержни арматура класса А3 d=16 в количестве 16шт. Хомуты арматура класса А1 d=6 с шагом 200.

Ригель – монолитный, железобетонный сечением 250х1000(h)мм. Арматура класса А3 d=16.

Заполнение проемов наружных стен – выполнено кладкой из блоков, толщиной 190мм.

Крыша – арочная, по фермам металлическим фермам.

Кровля – металлическая.

Блок 5 – в осях 11/15 – 17,500м, в осях Г/З – 16,500м. Имеет в плане простую прямоугольную форму. Блок является одноэтажным с высотой этажа 6,450м от пола до потолка.

Фундамент – монолитная, железобетонная плита толщиной 500мм. Глубина заложения -4,5м. Арматура класса А3 d=16.

Плита перекрытия – монолитная, железобетонная толщиной 200мм. Арматура класса А3 d=12 с шагом 200.

Монолитные участки стен – монолитные, железобетонная толщиной 250мм. Арматура класса А3 горизонтальная d=12 с шагом 150,

вертикальная d=14 с шагом 180.

Плита (под бассейн) – монолитная, железобетонная толщиной 300мм.

Колонна – монолитная, железобетонная сечением 400х600мм.

Вертикальные стержни арматура класса А3 d=16 в количестве 16шт.

Хомуты арматура класса А1 d=6 с шагом 200.

Колонна (по оси 15) – монолитная, железобетонная сечением 250х1000мм. Вертикальные стержни арматура класса А3 d=16 в количестве 16шт. Хомуты арматура класса А1 d=6 с шагом 200.

Колонна (по оси 11) – монолитная, железобетонная сечением 400х800мм. Вертикальные стержни арматура класса А3 d=16 в количестве 16шт. Хомуты арматура класса А1 d=6 с шагом 200.

Ригель (по контуру) – монолитный, железобетонный сечением 300х800(h)мм. Арматура класса А3 d=16.

Ригель – монолитный, железобетонный сечением 600х450(h)мм. Арматура класса А3 d=16.

Ригель (тех. этаж) – монолитный, железобетонный сечением 600х450(h)мм. Арматура класса А3 d=16.

Лестницы – монолитные, железобетонные.

Заполнение проемов наружных и внутренних стен – выполнено кладкой из блоков, толщиной 190мм.

Крыша – четырехскатная с организованном внутренним водостоком.

Арочная, по металлическим аркам прямоугольного профиля сечением 300х200х6мм, горизонтальные продольные связи квадратного сечения 140х140х6мм, горизонтальные поперечные связи квадратного сечения 50х50х6мм.

Кровля – металлическая.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой каркас:

Пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и рамный каркас.

Водопровод и канализация.

Источник водоснабжения – существующая скважина, количества скважин =1шт. Дебит скважины -40 м$^3$/сутки. Расстояние от скважины до резиденции 2.0м. Вода поступает от скважины на резервуар находящегося в основном доме объемом 35м$^3$. С резервуара вода распределяются на все здания на участке, основной дом, деревянный дом, КПП и гараж, дом техперсонала. На здания КПП и гараж, дом техперсонала горячее и холодная вода подаются по существующим трубопроводам, диаметр В1-32, Т3-32, Т4-25 для помещения техперсонала, диаметр В1-25, Т3-25, Т4-20 для помещения КПП. Трубопроводы В1, Т3, Т4 расположены на глубине 3.0м от поверхности земли. Отвод хоз. бытовых стоков от КПП и гараж, дом техперсонала сливается в существующие канализационные сети.

Скважина.

На основании проведенной видеозаписи ствола скважины и визуального осмотра оголовка скважины установлено:

Скважина обсажена колонной диаметром 219мм. Материал обсадной колонны металл.

Верх оголовка расположен в водопроводном кольце на глубине 3.0м.

Скважина уровневая. Статический уровень находится на глубине 0.5м.

Насос марки S4E23 400/50T OL DAB с водоподъемной колонной.

Водоподъемная колонна труба диаметром 60мм

Прокладка кабеля ВПП-4 от насоса до СУЗ (4 жилы по 50м) общей длиной 200м.

Установлен станция ESC PLUS 4T 400/60 с габаритными размерами 30х30см.

Установлен датчик уровня HO7RN-F 3X1 100M NN в резервуаре и подключение к СУЗ.

Уложен нагревающий кабель 30КСМ2-Т обще длиной 20м, вдоль трубопроводов от колодца до здания, трубопроводы от колонны до здания утеплены.

Существующая канализационная станция (КНС).

Канализационная насосная станция представляет собой подземный цилиндрический резервуар, выполненный на основе емкости согласно ТУ 4859 – 002 – 67044975 – 2010 из стеклопластика, с габаритами диаметр1600мм, высота 5400мм в котором установлены погружные насосные агрегаты типа NC50-172/002ULG-120 (с режущими механизмом) -2шт., комплектующиеся требуемой трубной обвязкой. Для автоматической работы, канализационная насосная станция оснащается панелью управления.

Таблица 1

Основные технические данные

| Наименование параметра | Значение |
|---|---|
| Диаметр корпуса (D), мм | 1600 |
| Высота подземной части (Нподз.), мм | 5200 |
| Полная высота корпуса, мм | 5400 |
| Глубина заложения подводящего трубопровода (Н1), мм | 4140 |
| Глубина заложения напорного трубопровода (Н2), мм | 3210 |
| Масса КНС, т | 1,1 |
| Масса КНС при полном заполнении, т | 12,0 |
| Общая производительность, м3/ч | 5 |
| Общий напор, м.в.ст. | 10 |
| Общая номинальная мощность, кВт | 2,6 |

Фундаменты на отметке -5.200 с размерами на плане 3.4х3.4м толщиной 300мм из бетона класса В25. С наружи цилиндрического резервуара выполнены саркофаг стены из блоков по ГОСТ 13579-85 толщиной 400мм по всей высоте, пространство между саркофагом и емкости заполнено песком.

Отдельно стоящие фундаменты с возведенными монолитными стенами.

Фундамент – монолитная, железобетонная плита толщиной 400мм.

Стены подвального этажа – монолитная, железобетонная толщиной 250мм, h=3,4м.

Так же было произведено обследование существующих фундаментов под устройство КНС.

Фундамент – монолитная, железобетонная плита толщиной 300мм.

Результаты проведенного обследования

В результате проведенного технического обследования объекта «Резиденция Байтау» в соответствии с СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического

состояния зданий и сооружений», СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» установлено следующее:

Колонны.

Колонны здания находятся в удовлетворительном техническом состоянии.

Незначительные повреждения в виде трещин шириной раскрытия до 0,2мм. Отдельные выбоины и сколы, глубиной до 2мм, на всей высоте колонны.

Колонны круглого сечения имеют неоднородную структуру поверхности, участки непровибрированного бетона, инородные материалы в теле бетона (деревянные элементы).

В целом состояние конструкций характеризуется как «Работоспособная конструкция».

Ригели.

Ригели здания находятся в неудовлетворительном техническом состоянии. Недопустимые повреждения. Трещины шириной раскрытия до 2мм. Участки с крупнопористым, непровибрированным бетоном. Недостаточный защитный слой бетона, арматура оголена и подвержена коррозионному износу до 10% сечения, прогибы до 1/150 пролета.

В целом состояние конструкций характеризуется как «Работоспособная конструкция».

Плиты перекрытия.

Плиты перекрытия находятся в неудовлетворительном техническом состоянии. Значительные повреждения в виде трещин шириной раскрытия до 2мм, следов протечек в местах примыкания к наружным стенам, прогибы до 1/150 пролета плит.

Наружные стены.

Наружные стены здания находятся в удовлетворительном техническом состоянии. Повреждений и дефектов, влияющих на несущую способность не выявлено.

В целом состояние конструкций характеризуется как «Работоспособная конструкция».

Перегородки.

Перегородки здания находятся в удовлетворительном техническом состоянии. Повреждений и дефектов, влияющих на несущую способность не выявлено.

Отмостка.

Отмостка здания находится в удовлетворительном техническом состоянии. Видимых дефектов и повреждений не обнаружено.

Фундаменты.

Незначительные повреждения в виде мелких трещин в цоколе, ширина трещин не превышает 1,5мм.

В целом состояние конструкций характеризуется как «Работоспособная конструкция».

Лестницы.

Лестницы находятся в удовлетворительном техническом состоянии. Повреждений и дефектов, влияющих на несущую способность не выявлено. Частично отсутствуют ступени, сколоты.

Кровля.

Кровля здания находится в удовлетворительном техническом состоянии. Повреждений и дефектов, влияющих на несущую способность не выявлено. Протекания системы внутреннего организованного водостока возникли в результате некачественно выполненного узла примыкания к кровле.

Окна.

Окна в здании деревянные и металлопластиковые. Находятся в удовлетворительном техническом состоянии. Видимых дефектов и повреждений не обнаружено.

Отдельно стоящие фундаменты с возведенными монолитными стенами.

На момент проведения технического обследования конструкции фундаментной плиты и монолитных стен находятся в удовлетворительном техническом состояние. Видимых дефектов и повреждений не обнаружено.

Фундаменты под КНС.

На момент проведения технического обследования конструкции фундамента под КНС находятся в удовлетворительном техническом состояние. Видимых дефектов и повреждений не обнаружено.

Определение отклонений с применением геодезических приборов.

Согласно проведенным геодезическим работам, выявлены повсеместные отклонения колонн, плит перекрытия и покрытия, а также ригелей от горизонтальной плоскости. Многие из прогибов являются критическими и требуют усиления конструкций.

Лабораторные исследования.

Были выполнены лабораторные испытания прочности строительных конструкций неразрушающим методом. В целом прочностные характеристики материалов несущих конструкций удовлетворяют требованиям конструирования и строительства.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в Бурабайском районе, Акмолинской области, на берегу озера Бурабай. Вдоль озера, в 40-50м от берега проходит автодорога на п. Бурабай шириной ~ 6,0 м.

Гидрографическая сеть представлена озером Бурабай. Поверхность участка неровная, проектируемый деревянный дом находится на склоне в ~ 20м от береговой линии озера Бурабай, на площадке деревянного дома частично выполнены планировочные работы, глубина заложения котлована показана на исполнительной съемке - 4,97 м. Ранее на площадке строительства дома были расположены: подземные топливные резервуары и здание КНС. На площадках строительства резервуаров и миникотельной отрыты котлованы, соответственно, глубиной ~2,34 м и 0,30 м.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический район | - I В; |
| номер района по весу снегового покрова | - III; |
| номер района по средней скорости ветра за зимний период | - 5; |
| номер района по давлению ветра | - IV; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 | - минус 38°С; |
| нормативная глубина промерзания грунтов | - 2,49 м; |
| средняя глубина проникновения «0°» в грунт | - 2,50 м. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 15396), выполненному ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К*» в 2019 году на основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний грунтов, слагающих основания проектируемых зданий и сооружений, проведено разделение грунтов на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания (сверху-вниз):

ИГЭ – 1. Насыпные грунты tQIV;

ИГЭ – 2. Дресвяные грунты e(D3);

ИГЭ – 3. Граниты D3.

Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента приводятся частные значения показателей физического состояния, значения расчетных сопротивлений и результатов одноосного сжатия.

ИГЭ - 1. НАСЫПНЫЕ ГРУНТЫ tQIV вскрыты на участке изысканий имеют мощность 0,3-1,0м и представлены суглинками с почвой, дресвой по гранитам, в скважине

320-18 бетон слабой крепости мощностью 0,20м. По степени уплотнения насыпные грунты относятся к неслежавшимся. Насыпные грунты в виду их разнородности и малой мощности не будут служить в качестве основания фундамента.

Согласно нормативным документам, действующим на территории РК, время, необходимое для самоуплотнения насыпных грунтов данного качества и способа отсыпки 2- 5 лет

Для насыпных грунтов, учитывая их неоднородность, рекомендуется плотность равной 1,80 г/см$^3$ (по опыту работ на аналогичных грунтах), условное расчетное сопротивление для насыпных грунтов - 120 кПа

ИГЭ - 2. ДРЕСВЯНЫЕ ГРУНТЫ e(D3) характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 2 мм) от 39,5 до 55,7%, со средним значением 50,6%.

По данным лабораторных исследований дресвяные грунты по степени выветрелости характеризуются как слабовыветрелые (значения коэффициентов выветрелости находятся в пределах 0,01 – 0,50).

По прочности дресва гранитов характеризуются пониженной прочностью (значения коэффициентов истираемости изменяются от 0,44 до 0,66).

Дресвяные грунты характеризуются следующими нормативными значениями характеристик физико-механических свойств:

Плотность грунта – 2,20 г/см$^3$:

Расчетное сопротивление - 450 кПа;

Модуль деформации - 27,0 МПа.

За расчетные значения характеристик по деформациям рекомендуется принять их нормативные значения:

Плотность грунта – 2,20 г/см$^3$:

Расчетное сопротивление - 450 кПа;

Модуль деформации - 27,0 МПа.

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту равном 1,1 для условного расчетного сопротивления и для модуля деформации, для плотности 1,01 (согласно ГОСТа 20522-2012 п.5.4, примечание):

Плотность грунта - 2,18 г/см$^3$;

Расчетное сопротивление – 409 кПа;

Модуль деформации - 25,0 МПа.

ИГЭ - 3. ГРАНИТЫ D3 характеризуются следующими показателями физических характеристик, приведенными по лабораторным данным в таблице.

Таблица № 2

| № п.п | Наименование показателей | Единица измерения | Предельные миним. | значения максим. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Природная влажность | % | 0.2 | 1.3 |
| 2. | Плотность грунта | г/см$^2$ | 2.34 | 2.61 |
| 3. | Плотность сухого грунта | г/см$^2$ | 2.31 | 2.60 |
| 4. | Плотность частиц грунта | --//-- | 2,62 | 2.65 |
| 5. | Коэффициент пористости | доли ед. | 0.02 | 0.15 |
| 6. | Степень влажности | --//-- | 0.09 | 0.31 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7. | Предел прочности на одноосное сжатие при природной влажности при замачивании | МПа | 1.2<br>0.7 | 22.6<br>10.3 |
| 8. | Коэффициент снижения прочности при насыщении водой (размягчаемость) | доли ед. | 0.36 | 0.89 |

Граниты по лабораторным данным с учетом требований ГОСТ 25100-2011, Приложение Б, таблица Б.1 характеризуются от очень низкой прочности до малопрочных, пределы прочности на одноосное сжатие в естественном состоянии составляют в пределах 1,2–22,6МПа, в замоченном состоянии в пределах 0,7-10,3МПа, причем значения предела прочности менее 1,0МПа встречаются лишь в единичном случае, а значения более 10МПа – в 3-х случаях.

Распределение прочности гранитов не имеет закономерности ни по площади, ни по глубине, поэтому дальнейшее разделение их по элементам невозможно.

При статистической обработке частных значений пределов прочности на одноосное сжатие при природной влажности и при замачивании образца в течение 2-х суток коэффициенты вариации составили 0,73 и 0,68 соответственно, что противоречит требованиям пункта 5.5 ГОСТ 20522-2012, поэтому за нормативные значения рекомендуется принимать усредненные значения, а именно:

- при природной влажности – 9,1 МПа;
- при замачивании образца – 5,2 МПа.

За расчетные значения характеристик по деформациям рекомендуется принять их нормативные значения:

- при природной влажности – 9,1 МПа;
- при замачивании образца – 5,2 МПа.

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принятьих нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту равном 1,1:

- при природной влажности – 8,3 МПа;
- при замачивании образца – 4,7 МПа.

По лабораторным данным с учетом требований ГОСТ 25100-2011, Приложение Б, таблицы Б.2, Б.3 и Б.5

- плотные и очень плотные (плотность скелета изменяется от 2,31 до 2,60см$^3$);
- непористые и слабопористые, среднепористые (коэффициент пористости составляет 2 – 15%);
- неразмягчаемые и размягчаемые (коэффициент размягчаемости изменяется в пределах 0,36 – 0,89).

Частные значения характеристик плотности и плотности сухого грунта гранитов подвергались статистической обработке согласно требованиям ГОСТ 20522-2012 по специальным компьютерным программам и в результате получены нормативные и расчетные значения характеристик при естественной влажности и при замачивании в таблице.

Таблица 3

| № п.п | Характеристики грунта | Кол опр | Минимальные значения, Min | Максимальные значения, Max | Нормативные значения | Коэффициент вариации | Расчетное значение при доверительной вероятности | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 0.85 | 0.95 |
| 1. | Плотность грунта, г/см$^3$ | 8 | 2.34 | 2.61 | 2.52 | 0.02 | 2.52 | 2.51 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2. | Плотность сухого грунта, г/см$^3$ | 8 | 2.31 | 2.60 | 2.51 | 0.01 | 2.51 | 2.50 |

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2011 таблица 2.18 грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные.

По степени агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости грунты относятся к слабоагрессивным к бетонам на портландцементах.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты – неагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля –высокая, к углеродистой стали – средняя.

Сейсмичность района – в соответствии Приложению Б, СП РК 2.03-30-2017* не относится к населенным пунктам Республики Казахстан, расположенных в сейсмических зонах.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Застраиваемый участок, на котором расположен деревянный дом на существующем фундаменте, и реконструкция летней резиденции Президента РК Байтау расположен: Акмолинская область, Бурабайский район, пос. Бурабай, юго-западный берег озера Бурабай.

Генеральный план участка строительства разработан на топографо-геодезической основе, выполненной ИП «Аманов С.Ж.» в 2019 году.

Система высот Балтийская.

Система координат местная.

Площадка для строительства деревянного дома, расположен на застроенном участке. Имеет перепады в отметках 327,80...325,40...323,40....

Рисунок 2. Схема генерального плана

*1 - 7. Существующие здания;*

*8. Деревянный дом;*

*9. Газгольдер;*
*10. Миникотельная;*
*11. Очистные сооружения;*
*12 Накопительная емкость;*

Участок поделен на две зоны:

1) В границах реконструируемой резиденции которая включает строительство деревянного дома на существующем фундаменте, реконструкцию существующей резиденции, гаражей, КПП, установку подземного резервуара №1. Демонтаж и монтаж под проезд и пешеходные тротуары, посев газона, установку светильников, дождеприемных лотков вокруг дома (сущ. резиденция, деревянный дом).

2) Техническая зона: расположены проектируемые объекты: Миникотельная, очистные сооружения, газгольдер, накопительная емк.№2 (подз.). Благоустройством предусматривается монтаж асфальтобетонные покрытия, ограждения вокруг газгольдера.

Подъездные дороги, тротуары, площадки и благоустройство территории существующие.

Таблица 4

**Основные технические показатели по генплану**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатель |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 1,1721 |
| 2 | Площадь застройки | кв.м. | 551,0 |
| 3 | Площадь покрытий | кв.м. | 2172,0 |
| 4 | Площадь озеленения | кв.м. | 3538,0 |
| 5 | Остальная (существующая) площадь | кв.м. | 5460,0 |

### 6.2.2 Архитектурные решения

Существующая летняя резиденция – двухэтажное здание, с подвальными помещениями, с размерами в осях 54,95х70,71м.

Высота подвального этажа – 2,1 м.

Высота цокольного этажа – 4,0 м.

Высота 1-го этажа:

- спальный корпус – 4,0 м. +комната отдыха - 4,15
- зимний сад и терраса - 6,25 м. +холл - 5,25
- гостевая комната и кабинет - 4,0м
- главный вход -5,05м
- бассейн - 7,2м

Согласно заданию на проектирование, по реконструкции предусматривается;

- реконструкция кровли и основного здания;
- строительство деревянного дома на существующем фундаменте;
- строительство наружных инженерных сетей;
- строительство миникотельной с газгольдером;
- строительство очистных сооружений;
- реконструкция внутренних сетей системы отопления, вентиляции, водоснабжения и канализации КПП и гаража.

Крыша над жилой частью - скатная с холодным чердаком, с организованным водостоком, покрытие - композитная черепица "Gerard" серия Shake по деревянной обрешетке, Водоотвод атмосферных осадков решается наружными водостоками с электрообогревом.

Мероприятия по реконструкции фасадов и кровли включают:

- демонтаж штукатурки, деревянных панелей, декоративных карнизов, плитки на цоколе и утеплителя;
- демонтаж скатной кровли;
- демонтаж покрытия плоских кровель и утеплителя;
- демонтаж покрытия фальцевой кровли;
- утепление чердачного перекрытия и возведение скатной кровли над жилой частью здания;
- утепление наружных стен и цоколя с последующей отделкой фасадов;
- монтаж карнизов и декоративных элементов;
- установка элементов обогрева крылец и балконов;
- очистка, грунтовка и покраска ограждений балконов и террасы;
- установка отмостки по внешнему периметру здания отвода от фундамента дождевых вод;

Мероприятия по реконструкции по внутренней части здания включают:
- демонтаж конструкции внутренней отделки;
- демонтаж внутренних перегородок в местах перепланировки помещений;
- демонтаж наружных стен в местах перепланировки помещении;
- демонтаж внутренних дверей и наружных дверей;
- демонтаж наружных оконных панелей и витражей;
- демонтажные работы по чаще бассейна;
- демонтажные работы потолков;
- демонтажные работы внутренних инженерных сетей:

Конструкция полов после реконструкции следующие;
- цокольный этаж – теплые полы с покрытием из керамогранита и виниловых плиток, керамические плитки; специальные покрытие пола для теннисного корта.
- первый этаж –паркет, мрамор, керамогранит, теплые полы с покрытием из мрамора.

На территории летней резиденции Байтау проектом предусмотрено строительство деревянного дома HONKA на существующем фундаменте – двухэтажный, с цокольным этажом с размерами в осях 15,2х14,8м. Высота цокольного этажа - 3,6м, высота первого этажа – 4,2м, высота второго этажа – 4,2м.

Объект возводится из клееного бруса 204 мм с облицовкой цоколя натуральным камнем.

Покрытие кровли – мягкая черепица. Водосточная система – наружная.

В состав деревянной части дома входят 5 жилых комнат: две спальни, две гостиных, мастерская. А также: тамбур-прихожая, два холла, кухня, столовая, санузел, гардеробная, две ванные комнаты.

В холлах располагаются лифт и лестница, соединяющие цокольный, первый и второй этажи здания.

В цокольном этаже располагаются: постирочная, служебные и технические помещения, горячий и холодный цех кухни, душевая, венткамера а также тамбур, лестничный холл, коридор и крыльцо.

На первом этаже располагаются столовая, кухня, гостиная, мастерская, санузел, гардеробная, холл, тамбур-прихожая, два балкона и крыльцо.

Вход в помещения первого этажа осуществляется по наружной деревянной лестнице на крыльцо, далее через прихожую в холл и другие помещения. Из столовой, мастерской и кухни предусмотрены выходы на балконы.

В кухне предусмотрена лестница в цокольный этаж.

На втором этаже располагаются спальни, ванные комнаты, гостиная, холл.

Из спален и ванных на втором этаже предусмотрены выходы на балконы.

**6.2.3 Конструктивные решения**

Деревянный дом

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – V.

Конструктивная схема здания представляет собой существующий железобетонный фундамент и существующий цокольный этаж, выполненный из монолитного железобетона, и деревянная часть – два этажа, выполненные по бескаркасной, перекрестно-стеновой схеме с несущими внутренними и наружными стенами, выполненными в деревянных конструкциях. Шаг поперечных и продольных несущих стен переменный.

На основании экспертного заключения по техническому обследованию и устойчивости здания «Резиденция Байтау». расположенного по адресу: РК, Акмолинская область, Бурабайский район, юго-западный берег озера Бурабай исх. №10-31/ТО от 31 октября 2018 г выполненной ТОО «СТРОЙИНТЕГРАЦИЯ» конструктивные ращения ниже отм. 0,000 выполнены из монолитного железобетона и находятся в удовлетворительном техническом состоянии. Видимых дефектов и повреждений не обнаружено.

Фундамент под дом – монолитная железобетонная плита толщиной 400мм из бетона класса В25, армированная отдельными арматурными стержнями класса AIII на бетонной подготовке.

Перекрытие на отметке 0,000 выполнен в виде монолитных железобетонных плит толщиной 200 мм., из бетона класса В 25, армированных отдельными стержнями арматуры класса AIII.

Конструкция стен цокольного этажа - существующая несущая часть стен выполнен из монолитного железобетона толщиной 250 мм из бетона класса В 25, армированного отдельными стержнями арматуры класса AIII, далее утеплитель толщиной 150мм.

Надземная часть выполнена из клееного бруса финского производства фирмы Honka заводского изготовления.

Основной дом

Конструктивные решения здания приняты из монолитных железобетонных конструкций.

В связи с увеличением размеров спальных помещений №6, №27 в осях 5-6; 11-12; М-З на первом этапе выполнены следующие конструктивные решения:

- на уровне фундаментов выполнено увеличение существующей фундаментной плиты на ширину 1500мм толщиной 500мм;
- выполняются монолитные стены на уровне цокольного этажа толщиной 250мм;
- на уровне первого этажа выполняется перекрытие из монолитного железобетона толщиной 150мм на ширину увеличения помещения и опиранием на монолитные стены цокольного этажа;
- выполняются монолитные железобетонные пилоны (продолжение стены из цокольного этажа) до покрытия толщиной 250мм;
- выполняется покрытие на отм. +5.400 толщиной 150мм с парапетом высотой 400мм толщиной 200мм.

Техническое обследование реконструкции выполнено ТОО «Стройинтеграция» в соответствии со СП РК 1.04-101-2011 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», согласно рекомендации по основному дому выполнены восстановительные работы со следующими усилениями:

- усиление железобетонных колонн круглого сечения по оси 1/Г-Д;

- усиление железобетонного ригеля по оси Ж-З/7-8;
- восстановительные работы дугообразного ригеля по осям 1-2 - Г-Ж;
- восстановительные работы ригелей по осям: Е - (1-2); Д-(1-2); 1-(Ж-Д); 2-(Ж-Д); 13-(Г-Д); 14-(Г-Д);
- восстановительные работы колонн в осях: Е-6; Е-7; 6-(Ж-З); 7-(Ж-З); Д-10; Г-13; Д-14; Д-15;
- восстановительные работы по плите перекрытия в осях 12:13-Г: Д

При усилении и восстановительных работ использовать материал BASF.

Реконструкция бассейна

В существующую конструкцию бассейна в связи с установкой джакузи и ее обслуживанием внесены следующие корректировки:

- по осям В-15 м/о 18-19 выполнены монолитные стены толщиной 250мм;
- м/о 18-19 выполнены монолитные стены толщиной 250мм для установки джакузи.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе с гидроизоляцией поверхностей окраска горячим битумом в 2 два слоя.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением двумя слоями пентафталевого лака ПФ-115 по ГОСТ 926-82* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

### 6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Тепломеханические решения**

Проектируемая котельная выполнена в блочно-модульном здании, полностью заводского изготовления.

Котельная по надежности отпуска тепла относится к первой категории.

Котельная обеспечивает теплоснабжением следующие здания и сооружений:

- Основной дом;
- деревянный дом;
- дом тех.пероснала, гараж;
- КПП.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70ºС. Приготовление горячей воды, происходит за счет подачи тепла на теплообменники, расположенные в ИТП основного дома.

Котельная работает на газовом топливе (пропан-бутан) с теплотой сгорания Qp=25,9кВт/м3.

Котельная оборудована 2-мя котлами Viessmann Vitoplex 200, номинальной мощностью 1600кВт каждый с программной системой управления и вентиляторными горелками, создающими необходимый напор для вытяжки дымовых газов.

Расчетный максимальный расход топлива - 67,14м3/ч. Давление газа 150-300мбар.

Сетевые насосы марки Wilo (1 - рабочий, 1 - резервный).

Подпиточные насосы марки Wilo.

Тип дымовой трубы - труба стальная в изоляции.

Патрубки аварийного сброса воды от котлов выведены за пределы котельной.

На каждом котле установлена предохранительная арматура.

Котлы оборудованы аварийной и дренажной системами отвода и спуска воды в дренажный лоток. Запорная арматура предусмотрена стальная.

Для умягчения воды предусматривается установка Atlas Jupiter 30AVL. Заполнение системы водой происходит через накопительные баки подпиточной воды. Вода доставляется автотранспортом и заполняет резервуар, расположенный в котельной.

Трубопроводы обвязки котлов, теплоснабжения и топливоснабжения приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Все трубопроводы, кроме дренажных, покрыты изоляцией.

Дымовые трубы в котельной предусмотрены из двух труб, между которыми размещена термоизоляция. Внутренний слой изготовлен из нержавеющей стали толщ. 0.5мм. Внешний слой (видимый) изготовлен из нержавеющей стали толщ. 0.5мм. В качестве термоизоляции используется утеплитель из минеральной/базальтовой ваты толщ. 50мм. Дымоходы монтируются на мачту (поддерживающую опору) с помощью консолей. Мачта устанавливается на фундамент. Крепление осуществляется через анкерные болты.

Котельная оснащена системой автоматизации, трубной обвязкой и запорной регулирующей арматурой, освещением, вентиляцией и отоплением.

Производительность котельной принята:

Зимний период – 880,17 кВт;

Летний период – 197,57 кВт.

**Тепловые сети**

Тепловые сети обеспечивают теплоснабжение следующих зданий и сооружений:

- Основной дом;
- деревянный дом;
- дом технического персонала, гараж;
- КПП.

Источником теплоснабжения является собственная проектируемая котельная. Теплоноситель – вода с параметрами 95-70ºС.

По надежности теплоснабжения потребитель тепла относится ко второй категории.

Трубопроводы теплоснабжения прокладываются подземно в каналах и бесканальная прокладка изолированных пенополиуретаном в заводских условиях стальных трубопроводов, которые представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки.

Внешняя оболочка принята из полиэтилена низкого давления для подземной прокладки труб в ППУ изоляции. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота трассы.

Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в проектируемые дренажные колодцы ДК, с последующим дренированием в ближайшую ливневую канализацию, а в случае отсутствия таковой – откачкой автонасосами.

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью, предназначена система оперативного дистанционного контроля (ОДК). Для контроля состояния влажности тепловой изоляции используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции всех элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники и т.п.).

Трубопроводы в траншее устанавливаются на утрамбованную песчаную подушку, соблюдая расстояние между трубами и расстояние между трубами и краями траншеи.

Трубопроводы выполнены диаметрами -159х4,5; 57х4.0мм.

Общая протяженность сетей составляет – 432м., из них:

- Ø159х4,5 – 274.0м;
- Ø57х4.0 – 48.0м;
- Ø57х3.0 – 44.0м;
- Ø32х3.2 – 44.0м;
- Ø25х3.2 – 22.0м.

Установка запорной арматуры выполнена без колодезная, на ответвлениях к каждому зданию.

**Наружные сети водопровода и канализации.**

Рабочим проектом разработка сетей водопровода не входит в объем проектировал.

Распределение воды до объектов осуществляется по существующим сетям водоснабжения.

Основным источником водоснабжения является вода привозная, хранимая в резервуаре объемом 50м3 расположенный на цокольном этаже основного дома.

В насосная станция водоснабжения, расположенная на цокольном этаже основного дома, предусматривает очищение и дезинфекцию воды. Далее насосами подается на санитарные приборы.

Суточное водопотребление составляет – 18.86 м$^3$/сут.

В резервуаре хранится запас воды на 2 суток. При неиспользовании воды в резервуаре более 2-х суток, воду необходимо слить и заполнить свежей водой.

Запыление резервуара осуществляется привозной техникой, по мере необходимости.

*Хозяйственно-бытовая канализация.*

Хозяйственно-бытовая канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов.

Хозяйственно бытовые стоки отводятся в проектируемый внутриплощадочные сети, далее самотеком поступают на существующую КНС.

Далее КНС перекачивает стоки на усреднительную емкость объемом 40м$^3$. По мере накопления и усреднения стоков, далее стоки перекачиваются на очистные сооружения производительностью 5м$^3$/сут. Очищенные стоки самотеком поступают в резервуар очищенных стоков, далее вывозятся по мере накопления резервуара ассенизационной машиной и вывозятся по договору.

Самотёчные сети канализации из полипропиленовых гофрированных труб Ду200 SN10 по ГОСТ Р 54475-2011 и полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 диаметром 200х9.6 техническая по ГОСТ 18599-2001.

Отвод хоз. бытовых стоков от КПП, гаража и дома техперсонала осуществляется в существующие канализационные сети.

Напорные сети канализации выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 63х3.8 техническая по ГОСТ 18599-2001.

*Ливневая канализация.*

Ливневая канализация предусматривается для отвода и сбора ливневых стоков с кровли и территории, далее стоки накапливаются в резервуарах. Накопительный резервуар №1 объемом 50м3 предназначена для сбора ливневых стоков с жилой зоны. Накопительный резервуар №2 объемом 6.3м3 предназначен для сбора стоков с технической зоны.

Самотечная сеть канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных труб DN/OD 250(222)-315(278) мм SN10 по ГОСТ Р 54475-2011.

*Общая протяженность сетей составляет – 339,92м. из них:*

К1Н - Ø63х3.8 – 108,92.0м;
К1 - Ø200 – 179,6м;
К1 - Ø200х9.6 – 10.3м;
К2 - Ø250 – 32,3м;
К2 – Ø315 – 8,8м.

**Наружные сети газопровода**

Газоснабжение предназначено для обеспечения топливом котельной для нужд обеспечения отопления, вентиляции и приготовление горячей воды.

Газоснабжение осуществляется газопроводом среднего давления, от испарительной установки производительностью 160кг/час. Максимальный расход газа на нагрузку котельной составляет 130кг/час.

Для хранения газа предусматривается 2 горизонтальных подземных резервуара по 19м3 каждый. Заправка выполняется через выведенные заправочные штуцера. Резервуары расположены на расстоянии не менее 35м. от ближайшего жилого здания.

Газопроводы выполнены из стальных бесшовных горячедеформированных труб Ø38х3.0; Ø32х3.0 паровая фаза и жидкая фаза по ГОСТ 8732-78.

Трубопроводы от испарителя до опуска газопровода в землю Ø57х3.5 по ГОСТ 10704-91, продувочные трубопроводы Ø25х2.5 по ГОСТ 3262-75.

Для сбора конденсации паровой фазы на наземной участке газопровода среднего давления предусматривается, устройство конденстосборщика с уклоном газопровода в его сторону. Для уменьшения конденсации и тепловых потерь газопроводы покрываются теплоизоляцией для трубопроводов паровой и жидкой фазы, также предусмотрен электрообогрев трубопроводов.

Общая протяженность сетей газопровода 62.0м., из них:
Ø57х3.5 – 24.0м;
Ø38х3.0 – 10.0м;
Ø32х3.0 – 16.0м;
Ø25х2.5 – 12.0м.

**Внешнее электроснабжение 10кВ**

Рабочий проект электрических сетей 10 кВ выполнен на основании технических условий № 09/11750 от 02.05.2019г., выданных ТОО «Кокшетау - Энерго».

Электроснабжение деревянного дома (новое строительство) и реконструкции летней резиденции президента предусмотрено от I и II секций шин 10кВ ПС 35/10кВ «Боровое».

Точки подключения:

1. Опора №79 ВЛ-10кВ «Боровое – Гос. Резиденция»;
2. Опора №76 ВЛ-10кВ «Боровое – ИФЗ».

Электроснабжение предусматривает:

1. Замену трансформаторов Т-1 и Т-2 в ТП 10/0,4кВ №413 на мощность 630кВА;
2. Замену вводный коммутационных аппаратов 0,4кВ на номинальный тон 1000А;
3. Замену существующего провода на участке ВЛ-10кВ «Боровое – Гос. Резиденция» на провод СИП-3 сечением 70 мм$^2$ от опоры №65 до опоры №77.
4. Замену существующего провода на участке ВЛ-10кВ «Боровое – ИФЗ» на провод СИП-3 сечением 70 мм$^2$ от опоры №62 до опоры №76.

Сечение проводов выбрано по длительно – допустимому току нагрузки с проверкой по потери напряжения и по условиям отключения аппаратов защиты при коротких замыканиях.

Выполнено строительство контура заземления КТПН 10/0,4кВ.

Учет предусмотрен в ТП 10/0,4кВ №413 на вводах 0,4кВ счетчиками Дала ТХ Р PLC IP П RS CAP4У-Э721 код NT 3х5 (7,5А), подключенные через трансформаторы тока 1000/5А с установкой GSM-модемов Teleofis WRX708-R4 для передачи информации Энергопередающей и Энергоснабжающей организациям.

Таблица 5

Технические показатели

| Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|
| Напряжение сети | кВ | 10 |
| Категория электроснабжения | | II |
| Расчетная мощность, Рр | кВт | 492 |
| Расчетный ток | А | 763 |

*Вынос сетей электроснабжения*

Рабочий проект выноса электрических сетей 10 кВ из-под пятна застройки выполнен на основании технических условий № 09/11750 от 02.05.2019г., выданных ТОО «Кокшетау - Энерго».

Проектом предусмотрен вынос кабелей 10 кВ:

- 2 кабеля ААБл (3х150) -10 кВ питающих ГКТП 10/0,4 кВ № 413, расположенную на территории;
- 1 кабель ААБл (3х185) -10 кВ;
- 2 кабеля ААБл (3х185) -10 кВ;
- 1 кабель АПвБбШв (4х50) -10 кВ.

В местах соединений кабелей между собой используются соединительные муфты «Raychem». Кабель прокладывается в траншеях. Участки сети, проходящие под проездами, прокладываются в металлических трубах.

*Реконструкция трансформаторной подстанции*

Рабочий проект реконструкции, существующей блочно-модульной трансформаторной подстанции выполнен на основании технических условий № 09/11750 от 02.05.2019 г., выданных ТОО «Кокшетау - Энерго».

Проектом предусмотрена:

- Замена силовых трансформаторов 2х400 кВА на 2х630 кВА на ГКТП-10/0,4 кВ №413 с подключением к РУ-10 кВ и 0,4-кВ;
- замена силовых трансформантов мощностью 2х400 кВА на трансформаторы мощностью 2х630 кВА.
- замена 2-х вводных коммутационных аппаратов 630А, на коммутационные аппараты 1000А.

**Внутриплощадочные сети электроснабжения**

Рабочий проект разработан на основании материалов инженерных изысканий и выполнен в соответствии с техническими условиями № 09/11750 от 02.05.2019 г., выданных ТОО «Кокшетау - Энерго», действующими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей Республики Казахстан.

Точка подключения - разные секции шин существующего РУ-0,4кВ, ГКТП-10/0,4 кВ №413.

Строительство КЛ-0,4кВ предусматривается по двухлучевой схеме с разных секций шин РУ-0,4кВ силовым кабелем марки АПвБбШв-нг-LS-0,66/1кВ расчетного сечения с применением кабельных концевых муфт и наконечников:

- от РУ-0,4кВ до летней резиденции - 6АПвБбШв-нг-LS-5х185мм²;
- от летней резиденции до деревянного дома - 2АПвБбШв-нг-LS-5х150мм²;
- от РУ-0,4кВ до мини-котельной - 2АПвБбШв-нг-LS-5х16мм²;
- от РУ-0,4кВ до технологического павильона очистных сооружений - 2АПвБбШв-нг-LS-5х2,5мм².

Проектом также предусматривается прокладка контрольных кабелей от канализационной насосной станции (КНС) до шкафа управления (ШУ) в технологическом павильоне очистных сооружений:

- 2КВВГ-7х2,5мм² - для насосов;
- 4КВВГ-3х0,75мм² - для поплавковых выключателей.

Прокладка кабельных линий предусматривается в траншеях типа Т1, Т2, Т3 и Т8 глубиной 0,9 м от уровня земли в соответствии с т.п. А5-92.

При пересечении кабельными линиями проездов и других инженерных сетей прокладка кабелей выполнена в п/э трубах ∅110мм.

**Наружные сети электроосвещения**

Рабочий проект наружного электроосвещения предусматривает:

- установку и электроснабжение кабелем 0,4кВ ящика управления уличным освещением (ЯУО);
- строительство кабельной линии освещения.

Для освещения пешеходных тротуаров приняты торшерные светодиодные светильники ДТУ 07-28-011 мощностью 28 Вт с опорами высотой 1,22м; для освещения проездов - ДТУ 07-40-011 мощностью 44,2 Вт с опорами высотой 2,75м (однорожковые) и 3,15м (двухрожковые). Техническая зона объекта освещается консольными светодиодными светильниками GALAD Волна Мини LED-80-ШБ2/У50 мощностью 80 Вт и высотой опор 5м. Опоры устанавливаются на фундаменты у обочины проездов и тротуаров. Питание светильников осуществляется от ящика ЯУО с автоматическим управлением включения уличного освещения.

Ящик управления уличным освещением устанавливается в существующей ТП на территории объекта. Питание ЯУО осуществляется бронированным кабелем ПвБбШв с алюминиевыми жилами 5х25 мм².

Строительство кабельной линии освещения для подключения проектируемых светильников предусматривается пятижильным кабелем марки ПвББШв с алюминиевыми жилами сечением 6-10мм² с изоляцией из сшитого полиэтилена. Для зарядки светильников предусмотрен трехжильный кабель марки ВВГнг с медными жилами 1,5 мм². При монтаже, светильники распределяются равномерно по фазам.

Прокладка кабельных линий предусматривается в траншеях типа Т-1 глубиной 0,9м от уровня земли в соответствии с т.п. А5-92.

Пересечении кабельной линией проездов и других инженерных сетей, прокладка кабеля выполнена в траншее в жесткой п/э трубе ∅110 мм.

Таблица 6

Технические показатели

| Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|
| Напряжение сети | В | 380/220 |
| Категория электроснабжения | | III |

| | | |
|---|---|---|
| Полная мощность, Ру | кВт | 4,03 |
| Расчетная мощность, Рр | кВт | 4,03 |
| Коэффициент мощности | cos φ | 0,96 |

**Отопление, вентиляция и кондиционирование**

*Отопление. Основной дом*

Отопление и теплоснабжение основного дома принято от проектируемых тепловых сетей и котельной модульного типа, с параметрами 95/70 С. Теплоснабжение распределяется от гребенки, расположенной в индивидуальном тепловом пункте (ИТП), который расположен на цокольном этаже.

Теплоснабжение распределено по системам:

- отопление первого и второго этажа;
- теплоснабжение вентиляционных установок;
- теплоснабжение теплого пола;
- теплоснабжение бассейна.

Тепловой пункт.

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная, тепловой ввод оборудование узлом учета тепловой энергии. Проектом предусматривается независимое присоединение системы отопления, вентиляции, теплого пункта и независимого для системы горячего водоснабжения. Циркуляция системы обеспечивается с помощью насосов.

Поддержание параметров теплоносителя автоматическое, с коррекцией по температуре воздуха систем отопления и вентиляции.

Система отопления выполнена по двухконтурной независимой схеме, через теплообменник. В качестве отопительных приборов применены стальные панельные радиаторы, внутрипольные конвектора, агрегаты воздушного отопления.

Для помещений бани и бассейна выполнена система напольного отопления.

Теплоснабжение вентиляционных установок выполнено по двухконтурной независимой схеме, через теплообменники установленные в венткамере. Первый контур – от котельной до теплообменника в венткамере. Второй контур от теплообменника в венткамере до конечного потребителя.

Для гидравлической увязки во всех системах применены балансировочные клапана, установленные у потребителя тепла.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами от Ду15 до 50мм, диаметрами от Ду65 из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Общий расход тепла основного дома составляет 653,9 кВт (0,562Гкал/час).

*Вентиляция. Основной дом.*

Система вентиляции выполнена приточными и вытяжными системами с механичеким побуждением.

Приточное оборудование расположено в помещении венткамеры.

Забор воздуха выполнен с фасада здания на высоте не менее 2.0м от уровня земли.

Приточная установка оснащена водяным калорифером, вентилятором, шумоглушителем и воздушным клапаном с эл. приводом.

Вытяжное оборудование расположено под потолком вне обслуживаемых помещений. Выброс отработанного воздуха выполнен на кровле здания.

Воздуховоды системы вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,5 – 0,8мм, в зависимости от сечения воздуховода.

Воздуховоды прокладываются за подвесными потолками. Подача и удаление воздуха выполнена в верхней зоне потолочными и настенными воздухораспределителями.

*Кондиционирование. Основной дом.*

Для поддержания оптимальной температуры воздуха в летний/зимний период, рабочим проектом предусматривается система кондиционирования.

Кондиционирование помещений зданий предусматривается с помощью кондиционеров типа VRF. Система с рекуперацией теплоты обеспечивает независимую работу каждого наружного блока. В качестве хладагента системы холодоснабжения на фанкойлы и на приточную установку используется фреон R410A. Наружные блоки расположены на кровле здания. Трубопроводы для системы холодоснабжения применены из медных труб и изолируются вспененного каучука.

Общий расход холодоснабжения основного дома составляет – 104800 Вт (90128 Ккал/час)

*Отопление. Деревянный дом.*

Отопление и теплоснабжение деревянного дома принято от проектируемых тепловых сетей и котельной. Параметры теплоносителя - 95/700С.

Теплоснабжение распределяется от гребенки, расположенной в тепловом пункте, который расположен на цокольном этаже.

Теплоснабжение распределено по системам:

- отопление первого и второго этажа снижним расположением магистральных трубопрводов;
- теплоснабжение вентиляционных установок;

Тепловой пункт.

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная, тепловой ввод оборудование узлом учета тепловой энергии. Схема отопления для 1 и 2 этажа принята однозонная двухтрубная тупиковая. В качестве отопительных приборов применены стальные панельные радиаторы, внутрипольные конвектора.

Поддержание параметров теплоносителя автоматическое, с коррекцией по температуре воздуха систем отопления и вентиляции.

Теплоснабжение вентиляционных установок выполнено с использованием двухходового клапана с электроприводом. Калориферы приточных установок подклбчены с использованием локальных циркуляционных насосов для предотвращения замораживания.

Для гидравлической увязки во всех системах применены балансировочные клапана, установленные у потребителя тепла.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами от Ду15 до 50мм.

Общий расход тепла основного дома составляет 140,6 кВт (0,12Гкал/час).

Вентиляция. Деревянный дом.

Система вентиляции выполнена приточными и вытяжными системами с механичеким побуждением.

Приточное оборудование расположено в помещении венткамеры.

Забор воздуха выполнен с фасада здания на высоте не менее 2.0м от уровня земли.

Приточная установка оснащена водяным калорифером, вентилятором, шумоглушителем и воздушным клапаном с эл. приводом.

Вытяжное оборудование расположено под потолком вне обслуживаемых помещений. Выброс отработанного воздуха выполнен на кровле здания.

Воздуховоды системы вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,5 – 0,8мм, в зависимости от сечения воздуховода. Воздуховоды прокладываются за подвесными потолками. Подача и удаление воздуха выполнена в верхней зоне потолочными и настенными воздухораспределителями.

*Кондиционирование. Деревянный дом.*

Для поддержания оптимальной температуры воздуха в летний/зимний период, рабочим проектом предусматривается система кондиционирования.

Кондиционирование помещений зданий предусматривается с помощью кондиционеров типа VRF. Система с рекуперацией теплоты обеспечивает независимую работу каждого наружного блока. В качестве хладагента системы холодоснабжения на фанкойлы и на приточную установку используется фреон R410A. Наружные блоки расположены на поверхности земли рядом с деревянным домом. Трубопроводы для системы холодоснабжения применены из медных труб и изолируются вспененного каучука.

Общий расход холодоснабжения основного дома составляет – 35000 Вт (30100 Ккал/час)

*Отопление и вентиляция. КПП- Дом персонала с гаражом.*

Отопление и теплоснабжение КПП и принято от проектируемых тепловых сетей и котельной. Параметры теплоносителя - 95/700С.

Отопление осуществляется по зависимой схеме.

Система отопления предусматривается горизонтальная двухтрубная, с попутным движением теплоносителя.

В качестве отопительных приборов применены стальные панельные радиаторы.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами от Ду15 до 32мм, вводы выполнен из стальных труб Ду57 по ГОСТ 10704-91.

*Вентиляция.*

Система вентиляции принято с механическим побуждением.

Вытяжное оборудование расположено под потолком вне обслуживаемых помещений. Выброс отработанного воздуха выполнен на кровле здания.

Воздуховоды системы вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,5 – 0,8мм, в зависимости от сечения воздуховода. Воздуховоды прокладываются за подвесными потолками. Подача и удаление воздуха выполнена в верхней зоне потолочными и настенными воздухораспределителями.

Общий расход тепла составляет 94,47 кВт (81500Ккал/час).

**Водопровод и канализация**

Водоснабжение объекта обеспечивается за счет привозной воды, хранимой в резервуаре объемом 50м$^3$. Резервуар расположен на цокольном этаже основного дома, с выведенными патрубками за пределы здания для заполнения резервуара передвижной техникой.

Водоснабжением предусмотрено для следующих зданий:

- основной дом;
- деревянный дом;
- КПП;
- Гараж с домом для тех. персонала.

Реконструкция и проектирование внутриплощадочных сетей водоснабжения не входит в объем данного проекта. Водоснабжение осуществляется по существующим сетям водоснабжения.

От резервуара вода проходит очистку на автоматических сетчатых фильтрах, фильтре умягчения, а также дезинфекцию ультрафиолетовой лампой, далее вода насосной установкой производительностью 12м3/час, напором 50м распределяется на основной дом, деревянный дом, КПП, гараж и дом тех. персонала.

Водообмен воды в резервуаре должен происходить, не более чем за 48 часов. В случае если данный объем не будет израсходована за 2 суток, необходимо слить воду из резервуара и заполнить свежей водой.

Внутренние сети основного дома, обеспечивают подачу воды к санитарным приборам, кухонному оборудованию, помещения прачечной, бани и подпитку бассейна.

Магистральные сети и стояки холодного и горячего водоснабжения выполнены из стальных оцинкованных водогазпроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами от Ду20 до Ду65. Подводки холодной и горячего водоснабжения к санитарным приборам выполнены из полипропиленовых труб PN20. Магистральные трубопроводы и стояки холодного водоснабжения изолируются изоляцией из вспененного каучука толщиной 9мм, горячего водоснабжения толщиной 13мм.

Внутренние сети деревянного дома, КПП, гаража и дома технического персонала, обеспечивают подачу воды к санитарным приборам. Магистральные сети и стояки холодного и горячего водоснабжения выполнены из стальных оцинкованных водогазпроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами от Ду20 до Ду65. Подводки холодной и горячего водоснабжения к санитарным приборам выполнены из полипропиленовых труб PN20. Магистральные трубопроводы и стояки холодного водоснабжения изолируются изоляцией из вспененного каучука толщиной 9мм, горячего водоснабжения толщиной 13мм.

*Горячее водоснабжение.*

Горячее водоснабжение здания предусматривается от ИТП, расположенного в цокольном этаже. Для поддержания циркуляции горячей воды проектом котельной предусматривается устройство циркуляционного насоса, расположенного в помещении ИТП.

Для внутреннего хозяйственно-питьевого горячего водоснабжения проектом

предусматривается использование, полипропиленовых труб PN 20 диаметрами 20-50мм.

Магистрали системы горячего водоснабжения прокладываются под потолком -1го этажа здания. Разводка стояков выполняется в коммуникационных шахтах с установкой сервисных лючков в местах расположения арматуры и водомерных счетчиков.

*Бытовая канализация.*

Хозяйственно-бытовые стоки отводятся от санитарных приборов.

Хозяйственно-бытовая канализация жилой и нежилой части здания предусматривается отдельными системами и выпусками. Системы внутренней хозяйственно-бытовой канализации включают в себя: стояки, магистральные трубопроводы, прочистки и ревизии, выпуски.

Стоки систем хозяйственно-бытовой канализации здания отводятся самотеком в проектируемую наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Магистрали и стояки систем хозяйственно-бытовой канализации выполнены из чугунных безраструбных труб SML марки Duker.

Стояки бытовой канализации прокладываются скрыто в шахтах, в коробах. Для прочистки стояков предусмотрены ревизии. Для прочистки горизонтальных трубопроводов предусмотрены прочистки в начале отводного трубопровода и в местах поворотов. Для доступа и эксплуатации системы предусматриваются лючки доступа.

Присоединение отводных трубопроводов к стоякам и стояков к магистральным трубопроводам выполнять с помощью тройников и косых крестовин. Повороты сети выполнять с помощью не менее двух полуотводов.

Для вентиляции системы вытяжная часть канализационных стояков выводится на 0,5м выше плоской части кровли, в сборных шахтах на 0,1м выше шахты. В случае отсутствия возможности вывода канализационного стояка на кровлю проектом предусматривается устройство вентиляционных клапанов.

*Канализация ливневая.*

Согласно существующего положения, отвод дождевой воды от скатной кровли выполнено наружным водостоком, отвод дождевой воды с плоской кровли выполнено внутренним водостоком с отводом в существующую сеть ливневой канализации.

Ливневая вода с кровли основного дома отводится в емкость объемом 50 м$^3$ для дальнейшего вывоза автотранспортом.

**Автоматическое газовое пожаротушение**

Система автоматического газового пожаротушения разработана для помещения кроссовой расположенной на цокольном этаже основного дома на отм. -2,250.

В качестве модулей пожаротушения для защиты помещений предусмотрены модули газового пожаротушения серии МПГ "Импульс-20". В качестве огнетушащего вещества предусмотрено МГТ "ИМПУЛЬС-20" ГОТВ Хладон-227 (18кг).

Для обнаружения пожара на ранней стадии проектом предусмотрены оптико-электронные дымовые пожарные извещатели ИП 212-45 производства "Рубеж". Ручной запуск системы АГПТ осуществляется ручными пожарными извещателями ИПР - 3СУ производства "Рубеж".

Для световой и звуковой сигнализации проектом предусмотрена установка световых табло «Газ не входи», «Газ уходи», "Автоматика отключена" и свето-звуковых оповещателей "Маяк-24-КП".

Для закрытия клапанов общеобменной вентиляции предусмотрен привод воздушной заслонки.

Согласно ПУЭ, установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-ой категорий, поэтому электропитание установки осуществляется от 2-х независимых источников электрического тока. Вторым источником электроснабжения проектом предусмотрена аккумуляторная батарея, обеспечивающая работоспособность:

- в дежурном режиме 75ч.;
- в режиме "ПОЖАР" 20ч. (см. паспорт С2000-АСПТ приложение Е).

Для обеспечения безопасности людей, электрооборудование установки пожарной сигнализации должно быть заземлено (занулено) в соответствии с требованиями ПУЭ и паспортными требованиями на электрооборудование.

Заземление трубопроводов, модулей должно быть выполнено в соответствии с заданием настоящего проекта.

Помещение кроссовой оснащены световыми табло «Газ уходи», «Газ не входи», «Автоматика отключена», а также светозвуковыми оповещателями.

В принятой установке автоматического газового пожаротушения предусматривается два вида запуска:

- автоматический запуск от прибора пожарного управления и контроля С2000-АСПТ;
- дистанционный запуск от кнопок дистанционного пуска, устанавливаемых у выходов.

Контроль противопожарного состояния в защищаемых помещениях осуществляется пожарными дымовыми оптико-электронными извещателями.

Сигнал о срабатывании извещателей передается на прибор пожарный управления и контроля.

Запуск системы газового пожаротушения:

- Автоматический запуск

Дымовые пожарные извещатели обеспечивают постоянный противопожарный контроль внутри защищаемого помещения. При срабатывании извещателя, сигнал о пожаре выдается на прибор пожарный управления и контроля, который подает сигнал тревоги. При поступлении сигнала от второго извещателя, расположенного в этом же помещении, срабатывает звуковое оповещение внутри и снаружи защищаемого помещения, далее с запрограммированной задержкой, необходимой для эвакуации персонала, (заводская конфигурация 30 сек.) посылается импульс на пусковое устройство модуля МПГ. Клапан открывается, и пусковой газ по распределительному трубопроводу подается к насадкам в защищаемом помещении, где происходит его смешивание с воздухом до необходимой концентрации. При срабатывании системы включается световые табло, предупреждающие о необходимости выхода из помещения и на запрещение входа в него.

- Дистанционный запуск

Возможности оборудования позволяют производить дистанционный запуск АГПТ от кнопки дистанционного пуска, установленной у входа, в защищаемое помещение.

Для запуска системы необходимо нажать на кнопку «Пуск пожаротушения» у входа в защищаемое помещение (кнопка дистанционного пуска). При этом включается звуковые и световые оповещатели, запуск системы пожаротушения будет произведен с 15 секундной задержкой выпуска газа (заводская конфигурация). Система дистанционного запуска должна иметь защиту от несанкциониравного пуска установки пожаротушения по ГОСТ 12.4.009-84 и быть опломбированным организацией, осуществляющей монтаж или технического обслуживание.

**Электротехнические решения**

Реконструкция летней резиденции и строительство деревянного дома.

Электроснабжение летней резиденции выполнено от главного распределительного щита ГРЩ-0,4кВ, установленного в электрощитовой. Питание ГРЩ-0,4кВ выполнено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от разных секция шин блочно-модульной подстанции ГКТП-10/0,4 кВ №413. Электроснабжение деревянного дома выполнено от ГРЩ резиденции, двумя линиями с разных секций шин ГРЩ.

*Силовое электрооборудование*

По степени надежности электроснабжения электроприемники летней Резиденции относятся к I, II, III категориям.

К I категории относятся электроприемники противопожарного оборудования, лифт, аварийное (эвакуационное) освещение, а также по желанию заказчика, рабочее освещение.

Основными силовыми электроприемниками являются вентиляционные системы, насосы, отопительное оборудование, технологическое оборудование кухонь, бассейна, прачечной, электрокарнизы, электрические полотенцесушители, сауна.

Проектом предусмотрено отключение щита вентиляции при пожаре, по сигналу от пожарного прибора.

Групповые и распределительные сети выполнены кабелем, не распространяющим горение с медными жилами марок ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS и прокладываются за подшивным потолком, по строительным и кабельным конструкциям.

Для распределения электрической энергии предусмотрены шкафы индивидуального изготовления с автоматическими выключателями с тепловыми и электромагнитными расцепителями.

Учет расхода электроэнергии выполнен счетчиками, установленными в ГРЩ.

*Электробезопасность.*

Для защиты людей от попадание под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения целостности изоляции кабелей и оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление).

Защита обеспечивается присоединением жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Защитная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с фазными и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины шкафа ГРЩ. Все последующие шкафы имеют раздельные шины N (рабочая нулевая) и PE (защитная нулевая). При этом шина N изолируется от корпуса.

Для обеспечения безопасности при прямом и косвенном прикосновении предусмотрена дифференциальная защита на автоматических выключателях, питающих штепсельные розетки.

*Заземление и молниезащита.*

Внутри здания контур заземления выполняется в электрощитовой. Снаружи здания, в земле, выполняется защитный контур заземления с допустимым сопротивлением не более 4 Ом.

Молниезащита в реконструируемом здании Резиденции остается существующей. Во всех возможных случаях заземлитель защиты от прямых ударов молнии должен быть объединен с заземлителем электроустановок. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание;
- металлический каркас здания;
- металлические части систем вениляции;
- система молниезащиты.

**Системы связи и сигнализация**

*Телефонизация, локальная сеть, телевидение.*

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РК.

Для организации локальной, телефонной сети и телевидения в здании резиденции и деревянном доме предусмотрена установка монтажных слаботочных шкафов в цокольном этаже. Шкафы установлены в помещении генераторной в здании резиденции и помещении электрощитовой в деревянном доме. Слаботочный шкаф установлен в цокольном этаже, в помещении генераторной.

От слаботочного шкафа по топологии «Звезда» проложены кабели для сети локальной сети, телефона и телевидения.

В необходимых местах установлены отдельные розетки для каждой системы: телефонная и компьютерная (симметричные) и телевизионная (коаксиальная).

В проекте применен неэкранированный кабель UTP Cat 5e (сдвоенная витая пара), одна пара используется для передачи данных, вторая - для их приема, третья - для телефонной сети.

Для сети телевидения предусмотрен мультисвитч, который установлен в слаботочном шкафу, который обеспечивает независимое подключение каждого телевизора к спутниковому и эфирному телевидению. Телевизионная сеть выполнена кабелем RG-6.

Кабельная сеть прокладывается в трубах и лотках, по строительным конструкциям и за подвесными потолками.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции применяется заземление (зануление). Заземление выполнятся в соответствии с ПУЭ РК.

*Пожарная сигнализация*

Проект пожарной сигнализации деревянного дома выполнен в соответствии с заданием на проектирование, строительной части проекта, действующих норм РК.

Пожарная сигнализация выполнена на базе приемно-контрольного охранно-пожарного прибора на пять зон типа "Гранит-5А" с GSM сигнализацией. ППК установлен в электрощитовой. (пом.№011).

Прибор предусматривает передачу данных на 6 телефонных номеров по голосовому каналу (16-GSM) и на 16 номеров СМС сообщением.

Проектом предусмотрена светозвуковое оповещение при пожаре. Светозвуковые оповещатели расположены в помещениях 06, 07, 104, 201.

Рабочее питание прибора предусматривается от сети переменного тока на напряжение 220В от силового щита здания, от резервного автоматического выключателя, кабелем ВВГнг 3х1,5мм, проложенного по стене в негорючей ПВХ-трубе скрыто.

Резервное питание прибора предусмотрено напряжением 12В от аккумуляторной батареи прибора. Для аварийного питания предусмотрен блок бесперебойного питания типа ББП-1 в комплекте с аккумуляторной батареей 7,5 А-ч напряжением 12В.

В проекте приняты пожарные извещатели:

- дымовые пожарные извещатели типа ИП212-41М;
- тепловые пожарные извещатели с индикацией типа ИП 101-1А-А1;
- ручные пожарные извещатели типа ИПР 513-10;
- светозвуковые оповещатели «Призма-200».

Дымовые пожарные извещатели установлены на потолке защищаемых помещения, ручные пожарные извещатели установлены на высоте 1,5м от пола, в коридорах у выходов из этажных помещений.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены жаростойким кабелем ПМТК - 2х0,5, проложенным в гофрированной трубе скрыто по стенам и потолку здания. Линии оповещения выполнены кабелем ПМТК - 4х0,75.

**6.3 Охрана окружающей среды**

Материалы разработаны: ИП Ким Ирина Геннадьевна лицензия №01250Р от 28.07.2007 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Заказчик материалов проекта: ТОО «Строительная компания «Azimut».

На рассмотрение экологической экспертизы представлены следующие материалы:

- проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (II стадия), выполненный на 205 стр.;
- Заявление об экологических последствиях, утвержденное Заказчиком намечаемой деятельности;

- Справка об отсутствии стационарных постов наблюдения за величинами фоновых концентраций №11-1-07/3169 от 22.10.2018 г., выданная РГП «Казгидромет»;

- Акт обследования территории намечаемой деятельности на наличие/отсутствие зеленых насаждений №2 от 26.08.2020 г., составленный специалистами ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Бурабайского района»;

- Материалы публикации объявления о намерении проведения общественных слушаний в форме открытого собрания на русском и государственном языках в Бурабайской районной газете «Бурабай» №33 (1372) от 15.09.2019 г. и на сайте ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области;

- Протокол проведения общественных слушаний в форме открытого собрания от 13.09.2019 г.;

- Положительное согласование размещения предприятий и других сооружений, а также производства строительных работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства» №KZ68VRC00005821 от 02.08.2019 г.

Рабочим проектом предусмотрены работы по строительству деревянного дома с цокольным этажом и реконструкция летней резиденции Президента РК, расположенных по адресу: Акмолинская область, поселок Бурабай, юго-западный берег озера Бурабай.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 г., санитарно-защитная зона на период строительных работ и эксплуатации объекта не устанавливается. Согласно статье 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

В период эксплуатации величина санитарно-защитной зоны составляет 50 метров (5 класс), IV категория природопользования.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

В период строительства основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются десять неорганизованных (ИЗА №6001-6010) и один организованный источник загрязнения (ИЗА №0001). Все источники являются временными и ликвидируются по завершении строительных работ.

В атмосферный воздух выделяются ингредиенты шестнадцати наименований, в том числе: первый класс опасности – 1 вещество, второй класс опасности – 3 вещества, третий класс – 7 веществ, четвертый класс – 2 вещества, для трех веществ не определен класс опасности, образуется 4 группы суммаций однонаправленного действия (_31, _35, _ПЛ).

В связи с особенностями используемых технологических процессов в процессе строительства залповые и аварийные выбросы отсутствуют.

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился по программе расчета приземных концентраций и выпуска томов ПДВ – УПРЗА «ЭРА-2.5». Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК. Расчет рассеивания проводился при максимальном режиме работы объекта для всех источников загрязнения без учета величин фоновых концентраций

(справка об отсутствии стационарных постов наблюдения за величинами фоновых концентраций №11-1-07/3169 от 22.10.2018 г., выданная РГП «Казгидромет»).

Из анализа результатов расчета рассеивания видно, что превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ на границе с ближайшей жилой зоной не наблюдается. Учитывая вышеизложенное, и, принимая во внимание кратковременность проведения строительных работ, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве нормативов предельно допустимых. В целом, объект в период строительно-монтажных работ окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице № 7.

Таблица 7

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительно-монтажных работ

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | период строительно-монтажных работ (апрель-август 2020 г.) | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| ***(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0,0002202 | 0,00441 | 0,0002202 | 0,00441 | 2020 |
| ***(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0,0000358 | 0,000716 | 0,0000358 | 0,000716 | 2020 |
| ***(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0,000025 | 0,0005 | 0,000025 | 0,0005 | 2020 |
| ***(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0,000588 | 0,01176 | 0,000588 | 0,01176 | 2020 |
| ***(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0,00139 | 0,0278 | 0,00139 | 0,0278 | 2020 |
| Итого по организованным источникам: | | - | - | 0,002259 | 0,045186 | 0,002259 | 0,045186 | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | |
| ***(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на (274) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6002 | - | - | 0,001357 | 0,0004885 | 0,001357 | 0,0004885 | 2020 |
| ***(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6002 | - | - | 0,0002403 | 0,0000865 | 0,0002403 | 0,0000865 | 2020 |
| ***(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6002 | - | - | 0,001333 | 0,000797 | 0,001333 | 0,000797 | 2020 |
| ***(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Строительная площадка | 6002 | - | - | 0,0002167 | 0,0001295 | 0,0002167 | 0,0001295 | 2020 |
| ***(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6009 | - | - | 0,0000025 | 5,13E-07 | 0,0000025 | 5,13E-07 | 2020 |
| ***(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6002 | - | - | 0,0000556 | 0,00002 | 0,0000556 | 0,00002 | 2020 |
| ***(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,00125 | 0,00675 | 0,00125 | 0,00675 | 2020 |
| ***(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6009 | - | - | 0,000001083 | 2,223E-07 | 1,083E-06 | 2,223E-07 | 2020 |
| ***(2750) Сольвент нафта (1149*) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,000694 | 0,0025 | 0,000694 | 0,0025 | 2020 |
| ***(2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0,000833 | 0,00525 | 0,000833 | 0,00525 | 2020 |
| ***(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6004 | - | - | 0,000333 | 0,00012 | 0,000333 | 0,00012 | 2020 |
| | 6008 | - | - | 0,00667 | 0,00024 | 0,00667 | 0,00024 | 2020 |
| ***(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6005 | - | - | 0,139 | 0,065 | 0,139 | 0,065 | 2020 |
| ***(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6003 | - | - | 0,2683 | 0,3034 | 0,2683 | 0,3034 | 2020 |
| | 6004 | - | - | 0,0025 | 0,0009 | 0,0025 | 0,0009 | 2020 |
| | 6006 | - | - | 0,001653 | 0,001913 | 0,001653 | 0,001913 | 2020 |
| | 6007 | - | - | 0,0000826 | 0,0000387 | 0,0000826 | 0,0000387 | 2020 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | - | - | 0,424521783 | 0,38763394 | 0,4245218 | 0,38763394 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,426780783 | 0,43281994 | 0,4267808 | 0,43281994 | |

В период эксплуатации на площадке размещается пять организованных источников загрязнения атмосферного воздуха.

В атмосферный воздух выделяются ингредиенты четырех наименований, в том числе: первый класс опасности – 0 веществ, второй класс опасности – 1 вещество, третий класс – 1 вещество, четвертый класс – 2 вещества. Условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты аналогичными периоду строительства, превышений установленных предельно-допустимых концентраций нет.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации приведены в таблице № 8.

Таблица 8

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

| Производство цех, участок | Номер источника выброс | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на период эксплуатации | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | а | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| ***(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | - | - | 0,00143 | 1,784 | 0,00143 | 1,784 | 2020 |
| Котельная | 0002 | - | - | 0,00143 | 1,784 | 0,00143 | 1,784 | 2020 |
| ***(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | - | - | 0,000232 | 0,29 | 0,000232 | 0,29 | 2020 |
| Котельная | 0002 | - | - | 0,000232 | 0,29 | 0,000232 | 0,29 | 2020 |
| ***(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | - | - | 0,00474 | 5,93 | 0,00474 | 5,93 | 2020 |
| Котельная | 0002 | - | - | 0,00474 | 5,93 | 0,00474 | 5,93 | 2020 |
| ***(0402) Бутан (99) | | | | | | | | |
| Топливохранилище | 0003 | - | - | 0,002314 | 0,0017 | 0,002314 | 0,0017 | 2020 |
| Топливохранилище | 0004 | - | - | 0,002314 | 0,0017 | 0,002314 | 0,0017 | 2020 |
| Итого по организованным источникам: | | - | - | 0,017432 | 16,0114 | 0,017432 | 16,0114 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,017432 | 16,0114 | 0,017432 | 16,0114 | |

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.

Площадка строительства расположена в водоохраной зоне озера Боровое (10 метров до уреза воды в северном направлении от границы площадки строительства). По факту ведения строительных работ были успешно организованы и проведены общественные слушания (протокол проведения общественных слушаний в форме открытого собрания от 13.09.2019 г.) и получено положительное согласование с региональной БВИ (положительное согласование размещения предприятий и других сооружений, а также производства строительных работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства» №KZ68VRC00005821 от 02.08.2019 г.).

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на водные объекты не оказывает.

На период строительных работ на проектируемом объекте централизованное водоснабжение и водоотведение не предусмотрено, для питьевых целей планируется использовать привозную бутилированную воду питьевого качества, водопотребление безвозвратное. Образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды в своем составе содержат только специфические для этой категории стоков загрязняющие вещества, что позволит обеспечить соответствие концентраций по взвешенным веществам, СПАВ, БПК и т.д. Хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты с дальнейшим вывозом сторонними подрядными организациями.

Промышленное водоснабжение обеспечивается привозной покупной водой в цистернах и полностью используется при строительных работах. Доставка технической воды осуществляется из системы водоснабжения от насосной станции существующего основного дома. Водопотребление безвозвратное.

В период эксплуатации площадки водоснабжение осуществляется привозной водой качества, соответствующего питьевому. Вода доставляется на площадку в резервуар емкостью 50 м$^3$, размещенном в основном доме. Хозяйственно-бытовые сточные воды на территории летней резиденции собираются в подземную накопительную

емкость №1, а в производственной зоне собираются в подземную накопительную емкость №2 и в дальнейшем вывозятся на действующие очистные сооружения по договору со сторонней организацией. При этом исключается сброс бытовых сточных вод на рельеф местности и в водотоки.

Оценка воздействия на почвенный покров.

Перед производством земляных работ производится предварительное снятие растительного грунта глубиной 0.2 метра, общим объемом 383.1 м$^3$. Снятый растительный грунт необходимо складировать во временные отвалы, не мешающие производству основных земляных работ. По окончании строительных работ площади застройки покрываются ранее снятым растительным грунтом, где не будет вестись строительство жилых и прочих зданий и уличных дорог.

После завершения строительства необходимо выполнение технической рекультивации, включающей в себя: передислокацию всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории строительства.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на почвы не прогнозируется.

Оценка воздействия на недра.

На период строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта воздействия на недра и геологические структуры не предусматривается.

Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду.

При проведении строительно-монтажных работ будут образовываться отходы производства и потребления зеленого и янтарного списков опасности.

Сбор и временное хранение отходов производится на специальных площадках в металлических контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации. Надлежащее хранение, организация управления отходами, а также использование специальных контейнеров для хранения отходов, сведут к минимуму возможные негативные воздействия на окружающую среду.

На площадке строительства собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся отходы будут временно храниться согласно действующих указаний по обращению с отходами, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Таблица 9

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 58.84999 | - | 58.84999 |
| в т.ч. отходов производства | 53.06874 | - | 53.06874 |
| отходов потребления | 5.78125 | - | 5.78125 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070) | 0.00449 | - | 0.00449 |
| Ветошь промасленная (AD060) | 0.0635 | | 0.0635 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые отходы (GO060) | 5.78125 | - | 5.78125 |
| Остатки и огарки сварочных электродов (GA090) | 0.00075 | - | 0.00075 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инертный строительный мусор (GG170) | 53.0 | | 53.0 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

Таблица 10

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления в период эксплуатации

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 27.70175 | - | 27.70175 |
| в т.ч. отходов производства | 27.32675 | - | 27.32675 |
| отходов потребления | 0.375 | - | 0.375 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Лампы люминесцентные ртутьсодержащие (AA100) | 0.0011 | - | 0.0011 |
| Осадок очистных сооружений (AD060) | 0.101 | - | 0.101 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые отходы (GO060) | 0.375 | - | 0.375 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

Оценка воздействия на флору и фауну.

Территория площадки строительства расположена в границах населенного пункта. Непосредственно на участке, выделенном под строительные работы редко встречающихся видов растений и животных, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

Воздействие на представителей растительного и животного мира в период строительно-монтажных работ носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров. Реализация проекта в период эксплуатации не влияет на условия для обитания диких животных и птиц, так как на данной территории отсутствуют пути миграции птиц и скопления крупных животных.

Согласно данных рабочего проекта, на территории рассматриваемого участка проектирования при реализации намечаемой деятельности не предусматривается вырубка и перенос древесных зеленых насаждений (акт обследования территории намечаемой деятельности на наличие/отсутствие зеленых насаждений №2 от 26.08.2020 г., составленный специалистами ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Бурабайского района»).

Отрицательного воздействия на растительный и животный мир не ожидается, при условии соблюдения регламента производства строительных работ.

Оценка физических воздействий на окружающую среду.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительно-монтажных работах и эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

Социально-экономическая среда.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное: социально-экономическое развитие региона, предоставление рабочих мест в период строительства и эксплуатации.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

В период строительно-монтажных работ воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно-технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

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

На период эксплуатации размер санитарно-защитной зоны установлен 50м в соответствии п.13, п.п.6 Приложения 1 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. Ближайшая жилая зона удалена на расстояние 646м в восточную сторону. Расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны определены автоматически УПРЗА «Эра» по заданным размерам СЗЗ от источников выбросов. Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в теплый и холодный периоды года, анализ приземных концентраций превышение максимальных предельно-допустимых концентраций не выявил. Ближайший водный объект озеро Боровое удален на расстоянии 10м в северной стороне, представлена копия согласования с Есильской бассейновой инспекцией по регулированию использованию и охране водных ресурсов № KZ 68VRC00005824 от 02.08.2019г.

В соответствии требований п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 запроектирована в хозяйственной зоне специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта, с твердым покрытием и ограждением с трех сторон, расстояние не менее 25 м от зданий и мест отдыха выдержано. Локальные очистные сооружения, производительностью до 5 м.куб. размещены в производственной зоне, расстояние не менее 20 м выдержано, в соответствии таблицы 1 приложения 3 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Площадка для строительства, расположена на застроенном участке. Здание летней резиденции двухэтажное, с подвальным помещением; деревянный дом HONKA на существующем фундаменте – двухэтажный, с цокольным помещением. В состав деревянной части дома входят жилые комнаты: две спальни, две гостиных, мастерская, тамбур-прихожая, два холла, кухня, столовая, санузел, гардеробная, две ванные комнаты; в цокольном этаже располагаются: постирочная, служебные и технические

помещения, горячий и холодный цех кухни, душевая, венткамера; на первом этаже располагаются столовая, кухня, гостиная, мастерская, санузел, гардеробная, холл, тамбур-прихожая, два балкона и крыльцо. При проектировании, реконструкции зданий в цокольном, подвальном помещениях исключено размещение жилых помещений, п.4 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.Для отделки помещений запроектированы строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность в соответствии требований п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Водоснабжение – нецентрализованное, п. 21 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, согласно заданию на проектирование предусмотрена привозная вода питьевого качества, доставка специализированным транспортом на договорной основе. Вода поступает в емкость 50 куб.м., расположенную в основном доме. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, а также для приготовления горячей воды. Горячее водоснабжение здания предусматривается от теплообменников установленные в тепловом пункте, расположенного в цокольном этаже реконструируемого дома. После монтажа систем водоснабжения предусмотрено выполнение промывки и дезинфекции систем, лабораторное исследования качества воды в соответствии СП от 16 марта 2015 года № 209. Хозяйственно-бытовая канализация предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Хозяйственно-бытовые сточные воды на территории летней резиденции собираются в подземную накопительную емкость №1, а в производственной зоне собираются в подземную накопительную емкость№2 и в дальнейшем вывозятся на действующие очистные сооружения по договору со сторонней организацией. При этом исключается сброс бытовых сточных вод на рельеф местности и в водотоки, п. 23 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Отопление автономное, источник теплоснабжения – блочно – модульная котельная, сжиженный газ.

В соответствии п. 27, 28 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 в здании запроектировано естественное и искусственное освещение, без естественного освещения - помещения с кратковременным пребыванием людей. Расчетный уровень общей искусственной освещенности принят в соответствии требований Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Вентиляция помещений осуществляется приточными и вытяжными системами с механическим побуждением. Схема воздухообмена по всем помещениям принята по схеме «сверху-вверх». Расчетные параметры кратности воздухообмена (приток/вытяжка) в реконструируемом и строящимся здании принят в соответствии п. 31 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Деление и объединение обслуживаемых зон систем вентиляции выполнено по функциональному назначению, параметрам микроклимата и режимам эксплуатации обслуживаемых помещений. Удаление воздуха осуществляется из кухонь и санузлов с помощью вытяжных систем с механическим побуждением. Приточное оборудование расположено в помещении венткамеры. Вытяжное оборудование расположено под потолком помещений вне обслуживаемых помещений. Забор воздуха осуществляется с фасада здания на высоте не менее 2м от уровня поверхности земли. Выброс отработанного воздуха выполнен на кровле здания. Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ14918-80. С целью защиты от шума проектом предусмотрены следующие мероприятия:применение оборудования с низкими шумовыми характеристиками; размещение оборудования вне обслуживаемых помещений; применение виброизоляторов и вибровставок; применение гибких вставок; применение шумоглушителей, устанавливаемых после локальных источников шума; скорость

движения воздуха в магистральных воздуховодах систем вентиляции не превышает 6 м/с; наличие виброизолирующих оснований под оборудованием; установка гибких вставок и компенсаторов на трубопроводах теплоснабжения; звукоизоляция венткамер специальными звукопоглощающими материалами.

Бассейн переливного типа, объемом 102 и 1,5 куб.м. Предусмотрено удаление загрязненного верхнего слоя воды через скиммеры, в систему водоотведения в соответствии п. 79 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения", утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года № 183. Запроектированы сооружения для очистки, обеззараживания и распределения воды, поддержание постоянной температуры, автоматическое дозирование реагентов, п. 83, 84 СП от 3 марта 2015 года № 183. В соответствии требований п. 84 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения", утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года № 183 проектом предусматриваются механическая очистка через песчаный фильтр, установка HidroSpln, бактерицидная очистка воды Неолиз (УФ+электролиз). Применение реагентов, материалов, контактирующих с водой запроектировано только при наличии документов о качестве и безопасности в соответствии 95 СП от 3 марта 2015 года № 183. Лабораторный контроль качества и безопасности воды бассейна предусмотрен сторонней организацией с периодичностью 1 раз в месяц.

В период проведения строительных работ предусматривается: подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем в соответствии требований п.4 СП от 28 февраля 2015 года № 177. На строительной площадке предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.

Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 28 февраля 2015 года № 177.Участки укомплектовываются аптечками первой медпомощи в соответствии требований п. 139 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 28 февраля 2015 года № 177 – биотуалет. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения.

### 6.5 Организация строительства

В составе проекта организации (ПОС) рассмотрены:

- размещение временных зданий и сооружений;

- обеспечение строительства материалами, конструкциями, строительно-монтажными машинами и механизмами, складскими помещениями;

- мероприятия по производству работ в зимнее время;

- мероприятия по охране окружающей среды, охране труда и технике безопасности, контролю качества строительно-монтажных работ.

В составе ПОС выделен подготовительный период для подготовки территории под строительство и развертывания строительного производства.

Определена потребность строительства в основных машинах и механизмах, транспорте, рабочих кадрах, материалах, энергоресурсах, временных зданиях и сооружениях, складских помещениях.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 1,2 соответственно, и продолжительность строительства двухэтажного жилого дома из монолитных конструкции при объеме составляет: 8,5 месяцев, в том числе подготовительный период-0,5 мес.

Продолжительность строительства двухэтажного жилого дома из монолитных конструкции при составляет: 5,9 месяцев.

Заказчиком объекта принято решение строительство деревянного дома вести одно время с реконструкцией основного дома.

Начало строительства – апрель 2020 года, согласно письму заказчика от 5 марта 2020 года № 15. Директивный срок строительства 5 месяцев.

### 6.7 Сметная документация

Сметная документация по рабочему проекту ««Строительство деревянного дома с цокольным этажом и реконструкция летней резиденции Президента РК, расположенные по адресу: Акмолинская область, поселок Бурабай, юго-западный берег озера Бурабай (без сметной документаций)», согласно письму Заказчика от 30 января 2020 года на экспертизу не представлялась.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Grand Expert com» в рабочий проект «Строительство деревянного дома с цокольным этажом и реконструкция летней резиденции Президента РК, расположенные по адресу: Акмолинская область, поселок Бурабай, юго-западный берег озера Бурабай (без сметной документаций)» внесены следующие изменения и дополнения:

*Генеральный план*

1. Откорректированы показатели в ТЭП.
2. Откорректированы ссылки на недействующие нормативные документы.

*Тепловые сети*

3. Таблицу тепловых потоков увязать с пятнами, котельной, привести к соответствию;
4. Указать категорию по надежности теплоснабжения;
5. План сетей согласовать со смежными разделами;
6. Указать тип разреза между УП4-К1, УП5-ИТП.

*Наружные сети водоснабжения и канализации*

7. Выполнена таблица основных показателей согласно п.4.1 ГОСТ 21.704-2011. ТП «Резервуары для воды ёмк.50м$^3$». Выполнены требования п.4.5 ГОСТ 21.704-2011. Даны

описания по существующей системе водоснабжения и водоотведения. Указаны источники водоснабжения.

8. Обоснованы ежедневное опорожнение накопительной емкости. Указан объем накопительной емкости.

9. В спецификации материалов и оборудования внесены изменения согласно замечаниям. Указаны: вес, ГОСТ материалов и оборудования. КНС учтены в спецификации.

*Внешние сети электроснабжения 10кВ*

10. Добавлен согласованный план сетей электроснабжения 10кВ на топографической съемке с указанием расположения точек подключения согласно ТУ.

11. Добавлен план выноса сетей электроснабжения 10кВ, 0,4кВ на топографической съемке, попадающих под зону застройки, согласно ТУ. Откорректированы технико-экономические показатели проекта.

12. Заменены недействующие нормативные документы.

*Наружные сети электроосвещения*

13. Добавлены углы поворота трасс, расстояния на участках между светильниками, а также в местах изменения направления трассы на плане.

14. Питание сети наружного освещения выполнена от щитка с включением от ящика управления освещением ЯУО9601.

*Отопление и вентиляция*

15. Представлены расчеты теплопотерь в полном объеме.

16. Указаны расчетные параметры внутреннего воздуха.

17. Представлены план-схемы в соответствии п. 5.1 ГОСТ 21.602-2016.

*Водопровод и канализация*

18. Предоставлены расчеты водопотребления и водоотведения;

19. Предоставлен гидравлический расчет систем В1, Т3.

20. Предусмотрены ревизии на стояках канализации.

21. Предоставлены дефектные акты на демонтаж, согласованные Заказчиком.

*Силовое электрооборудование*

22. В общих данных указан источник электроснабжения дома, тип вводно-распределительного устройства, место установки. Указаны электроприемники относящиеся к I категории надежности электроснабжения.

23. Выполнен расчет средневзвешенного коэффициента мощности ГРЩ.

24. Исправлены номиналы расцепителей вводных выключателей.

25. Добавлен опросный лист на ГРЩ.

*Электроосвещение.*

26. Откорректированы номиналы аппаратов защиты в расчетных схемах.

*Слаботочные устройства, связь, сигнализация*

27. В структурной схеме спутникового телевидения и локальной сети указаны длины линий до оконечных устройств.

*Пожарная сигнализация*

28. Общие указания дополнены описанием типа принятого оповещения.

29. Выполнена привязка извещателей на плане.

30. В структурной схеме ПС указаны длины шлейфов.

*Санитарно-эпидемиологический раздел*

31. Откорректирован генплан, запроектирована площадка ТБО с выполнением твердого покрытия и ограждения, с соблюдением санитарного разрыва в 25 метров;

32. Представлено проектное решение по производительности локальных очистных сооружений в 5 тыс. м. куб/ сутки, принят минимальный санитарный разрыв в 20 метров.

33. Проектные материалы дополнены расчетными параметрами кратности воздухообмена (приток/вытяжка) в реконструируемом и строящемся здании.

Откорректировано проектное решение по обеспечению объекта водоснабжением, принято, привозная вода питьевого качества, доставка спецтранспортом на договорной основе со специализированной организацией.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство деревянного дома с цокольным этажом и реконструкция летней резиденции Президента РК, расположенные по адресу: Акмолинская область, поселок Бурабай, юго-западный берег озера Бурабай (без сметной документаций)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

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

Рабочий проект «Строительство Деревянного дома с цокольным этажом и реконструкция летней резиденции Президента РК, расположенная по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, поселок Бурабай, юго-западный берег озера Бурабай. соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29», Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 года № 177, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года № 183, Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года №187.Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

ТОО «GrandExpertCom», рассмотрев рабочему проекту «Строительство деревянного дома с цокольным этажом и реконструкция летней резиденции Президента РК, расположенные по адресу: Акмолинская область, поселок Бурабай, юго-западный берег озера Бурабай (без сметной документаций)» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» (II стадия) отмечает, что работа была выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

Таблица 11

**Основные технические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Площадь участка | га | 1,1721 | 1,1721 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 551,0 | 551,0 |
| 3 | Площадь покрытий | м$^2$ | 2172,0 | 2172,0 |
| 4 | Площадь озеленения | м$^2$ | 3538,0 | 3538,0 |
| 5 | Остальная (существующая) площадь | м$^2$ | 5460,0 | 5460,0 |
| Деревянный дом HONKA | | | | |
| 1 | Этажность | этаж | 2 | 2 |
| 3 | Общая площадь здания | м$^2$ | 613,0 | 613,0 |
| 4 | Строительный объем здания | м$^3$ | 2467,8 | 2467,8 |
| Основной дом | | | | |
| 5 | Этажность | этаж | 2 | 2 |
| 6 | Общая площадь здания | м$^2$ | 2574,6 | 2574,6 |
| 7 | Строительный объем, в том числе:<br>- подземная часть<br>- надземная часть | м$^3$ | <br>5002,03<br>12250,95 | <br>5002,03<br>12250,95 |
| Гараж и дом техперсонала | | | | |
| 8 | Этажность | этаж | 1 | 1 |
| 9 | Общая площадь здания | м$^2$ | 317,01 | 317,01 |
| 10 | Строительный объем здания | м$^3$ | 1141,2 | 1141,2 |
| КПП | | | | |
| 11 | Этажность | этаж | 1 | 1 |
| 12 | Общая площадь здания | м$^2$ | 69,05 | 69,05 |
| 13 | Строительный объем здания | м$^3$ | 248,5 | 248,5 |
| 14 | Продолжительность строительства | мес. | 5,0 | 5,0 |

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство деревянного дома с цокольным этажом и реконструкция летней резиденции Президента РК, расположенные по адресу: Акмолинская область, поселок Бурабай, юго-западный берег озера Бурабай (без сметной документаций)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

*Деревянный дом HONKA*

этажность – 2 этажа;
общая площадь здания – 613,0 м$^2$;
строительный объем здания – 2467,8 м$^3$.

*Основной дом*

этажность – 2 этажа;
общая площадь здания – 2574,6 м$^2$;

строительный объем здания – 17253,0 м$^3$.

*Гараж и дом техперсонала*

этажность – 1 этаж;

общая площадь здания – 317,01 м$^2$;

строительный объем здания – 1141,2 м$^3$.

*КПП*

этажность – 1 этаж;

общая площадь здания – 69,05 м$^2$;

строительный объем здания – 248,5 м$^3$.

нормативная продолжительность строительства - 5,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Общественным фондом по поддержке социальных проектов, проектов в области спорта, в соответствии с условиями договора от 13 февраля 2020 года № GRA-0003.

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақмола облысы, Бурабай кенті, Бурабай көлінің оңтүстік-батыс жағалауы мекенжайы бойынша орналасқан ҚР Президентінің жазғы резиденциясын қайта жаңарту және цокольдік қабаты бар ағаш үй салу» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

*HONKA ағаш үйі*

қабаттылығы – 2 қабат;

ғимараттың жалпы ауданы – 613,0 м$^2$;

ғимараттың құрылыс көлемі – 2467,8 м$^3$.

*Басты үйі*

қабаттылығы – 2 қабат;

ғимараттың жалпы ауданы – 2574,6 м$^2$;

ғимараттың құрылыс көлемі –17253,0 м$^3$.

*Гараж және техникалық қызметкерлер үйі*

қабаттылығы – 1 қабат;

ғимараттың жалпы ауданы – 317,01 м$^2$;

ғимараттың құрылыс көлемі – 1141,2 м$^3$.

*БӨП*

қабаттылығы – 1 қабат;

ғимараттың жалпы ауданы – 69,05 м$^2$;

ғимараттың құрылыс көлемі – 248,5 м$^3$.

құрылыстың нормативтік ұзақтығы, - 5,0 ай;

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 13 ақпандағы № GRA-0003 шартының талаптарына сәйкес Спорт саласындағы жобаларды, әлеуметтік жобаларды қолдау бойынша Қоғамдық қоры кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Илиясов Д.Ж.

Директор

Краснова Т.В.

Эксперт

Баймашева Ш.М.

Эксперт

Сатмагамбетов Р.А.

Эксперт

Ниязов И.М.

Эксперт

Логвиненко С.С.

Эксперт

Нигматуллин Н.К.

Эксперт

Ауганбаев М.М.

Эксперт

Номер: KZ64VDD00140555

**Акимат Акмолинской области**

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Общественный фонд по поддержке социальных проектов, проектов в области спорта 020000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица ЛЕНИНА, дом № 72/2, 418б

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 120340003306

Наименование производственного объекта: Строительство деревянного дома с цокольным этажом и реконструкция летней резиденции Президента РК

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Бурабайский район, Боровская п.а., п.Бурабай юго-западный берег озера Бурабай

Акмолинская область, Бурабайский район, Боровская п.а., п.Бурабай юго-западный берег озера Бурабай

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.

Руководитель Аубакиров Руслан Шохметович

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

**Место выдачи:** г.Кокшетау **Дата выдачи:** 11.03.2020 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: | 0.444212783 | 16.4442199353 |
| Строительство деревянного дома с цокольным этажом и реконструкция летней резиденции Президента РК | 0.426780783 | 0.4328199353 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Уайт - спирит | 0.000833 | 0.00525 |
| Сольвент нафта | 0.000694 | 0.0025 |
| Сера диоксид | 0.000588 | 0.01176 |
| Углерод | 0.000025 | 0.0005 |
| Хлорэтилен | 0.000001083 | 0.0000002223 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0.0000556 | 0.00002 |
| Углерод оксид | 0.0013925 | 0.027800513 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанск | 0.2725356 | 0.3062517 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0.007003 | 0.00036 |
| Азот (II) оксид | 0.0002525 | 0.0008455 |
| Азота (IV) диоксид | 0.0015532 | 0.005207 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0.00125 | 0.00675 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас) | 0.139 | 0.065 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0.0002403 | 0.0000865 |
| Железо (II, III) оксиды | 0.001357 | 0.0004885 |
| Эксплуатация котельной летней резиденции Президента РК | 0.017432 | 16.0114 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Бутан | 0.004628 | 0.0034 |
| Углерод оксид | 0.00948 | 11.86 |
| Азота (IV) диоксид | 0.00286 | 3.568 |
| Азот (II) оксид | 0.000464 | 0.58 |
| 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.Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду.