**«**Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би кентінде Жанқожа Нұрмұхамедұлы көшесі, 149 мекен-жайында монша салу**»**
жұмыс жобасы бойынша

28.02.2022 ж. № Фрост-0036/22

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Утеев Е.П.

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«СтройПроектКызылорда» ЖШС

Қызылорда қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би кентінде Жанқожа Нұрмұхамедұлы көшесі, 149 мекен-жайында монша салу»** жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен берілді.

«Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Фрост-0036/22 от 28.02.2022 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство бани по ул. Жанкожа Нурмухамедулы, 149 в кенте Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Утеев Е.П.

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «СтройПроектКызылорда»

г. Кызылорда

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство бани по ул. Жанкожа Нурмухамедулы, 149 в кенте Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области»** выполнено ТОО «Фрост KZ»

«Настоящее экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Фрост KZ».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство бани по ул. Жанкожа Нурмухамедулы, 149 в кенте Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №Фрост-0035 от 10 февраля 2022 года между ТОО «Фрост KZ» и Утеевым Е.П.

**2. ЗАКАЗЧИК:** Утеев Е.П.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «СтройПроектКызылорда» (государственная лицензия №21000800 от 15 января 2021 года категория II, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области» Акимат Кызылординской области.)

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**: негосударственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.**

**5.1. Основание для разработки**

задание на проектирование от 04 января 2022 года на рабочий проект «Строительство бани по ул. Жанкожа Нурмухамедулы, 149 в кенте Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области» утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ94VUA00581745 от 28 декабря 2021 года, утвержденное отделом архитектуры и градостроительства Казалинского района»;

акт на право частной собственности на земельный участок от 13 апреля 2018 года №0251892, с кадастровым номером 10-150-002-1059;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО «СтройПроектКызылорда» (государственная лицензия №14010714 от 25 июля 2014 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан);

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО «СтройПроектКызылорда» (государственная лицензия №14010714 от 25 июля 2014 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан);

эскизный проект №KZ73VUA00607537 от 21 февраля 2022 года, согласованный с Отделом архитектуры и градостроительства Казалинского района;

*письма:*

Утеев Е.П.:

№02 от 12 января 2022 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения, об источнике финансирования, касательно сметной документации;

*технические условия:*

от АО «Қызылорда электр тарату тораптары компаниясы» №02/71 от 06 декабря 2021 года на постоянное электроснабжение;

филиал ОДСП «Арал» РГП «Нуринский групповой водопровод» №06-976 от 08 декабря 2021 года на подключение к системам водоснабжения.

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

Альбом 1 Пояснительная записка. Проект организации строительства.

Альбом 2 Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть.

Альбом 3 Отопление и вентиляция.

Альбом 4 Водопровод и канализация.

Альбом 5 Электротехническая часть. Пожарная сигнализация.
Расчеты фундаментов. Теплотехнический расчет ограждающих конструкции.
Оценка воздействия на окружающую среду, выполненный ТОО «Проект Дизайн Курылыс» государственная лицензия №01184Р от 23 января 2008 года на право выполнения и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

**5.3. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства.**

Строительство бани предназначено для обслуживания населения.

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

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

В административном отношении рассматриваемый объект строительства находится в кенте Айтеке би по улице Жанкожа Нурмухамедулы 149.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климат района строительства резко континентальный засушливый.

Лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.

Климатический район строительства - IV (СП РК 2.04-01-2017);
годовое количество осадков - незначительное;
Средняя температура наружного воздуха:
- наиболее холодной пятидневки - минус 24,5 °С (СП РК 2.04-01-2017);
- наиболее холодных суток - минус 29,4 °С (СП РК 2.04-01-2017);
район по весу снегового покрова - I ($S_0$= 50 кг/м$^2$, СП РК 2.04-01-2017);
район по скоростному напору ветра - III ($W_0$= 38 кг/м$^2$, СП РК 2.04-01-2017);
экологическая характеристика района - зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992 года с изменениями).

**Инженерно-геологические условия строительства**

Согласно отчетам об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изыскании, выполненных ТОО «СтройПроектКызылорда» в 2021 году площадка строительства характеризуется следующими данными:

Рельеф района работ относительно ровный. Геолого-литологическое строение от 0 до 0,2 м почвенно-растительный слой, от 0,2 до 6,0 м – суглинок темно коричневого цвета от твердой до мягко-пластичной консистенции с линзами супеси и песка пылеватого, от 6,0м до 10,0м – песок пылеватый, серый водонасыщенный, средней плотности, полимиктовый.

Подземные воды на участке работ залегают на глубине 2,01-2,1м от поверхности земли. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод 2,0м. Максимльное положение уровня подземных вод принят на глубине 1,5-1,6м от поверхности земли.

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду и по физико-механическим свойствам выделены 2 инженерно-геологических элемента:

*первый инженерно-геологический элемент* – суглинок темно коричневого цвета от твердой до мягко-пластичной консистенции с линзами супеси и песка пылеватого, $\gamma_{II}$=17,74 кН/м$^3$; $\varphi_{II}$=18 $^0$С; $C_{II}$=18 кПа; Е=9,12 МПа;

*второй инженерно-геологический элемент* – песок пылеватый, серый водонасыщенный, средней плотности, полимиктовый, $\gamma_{II}$=17,84 кН/м$^3$; $\varphi_{II}$=15 $^0$С; $C_{II}$=28 кПа; Е=15,0 МПа.

По содержанию сухого остатка грунты - засолены. Тип засоления - сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и

шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента. Коррозийная активность грунтов по отношению к железу – от средней до высокой, по отношению к алюминию – высокая, к свинцу – от средней до высокой.

**6.2. Проектные решения.**

**Генеральный план**

Генеральный план строительства бани выполнен на основании:

- архитектурно-планировочное задания;
- задания на проектирование утвержденным заказчиком.
- топосъемки выполненной изыскательской организацией ТОО «СтройПроектКызылорда» в 2021 году, в масштабе 1:500.

Система высот – Балтийская, система координат – местная.

Генеральный план разработан на основании требований следующих нормативных документов:

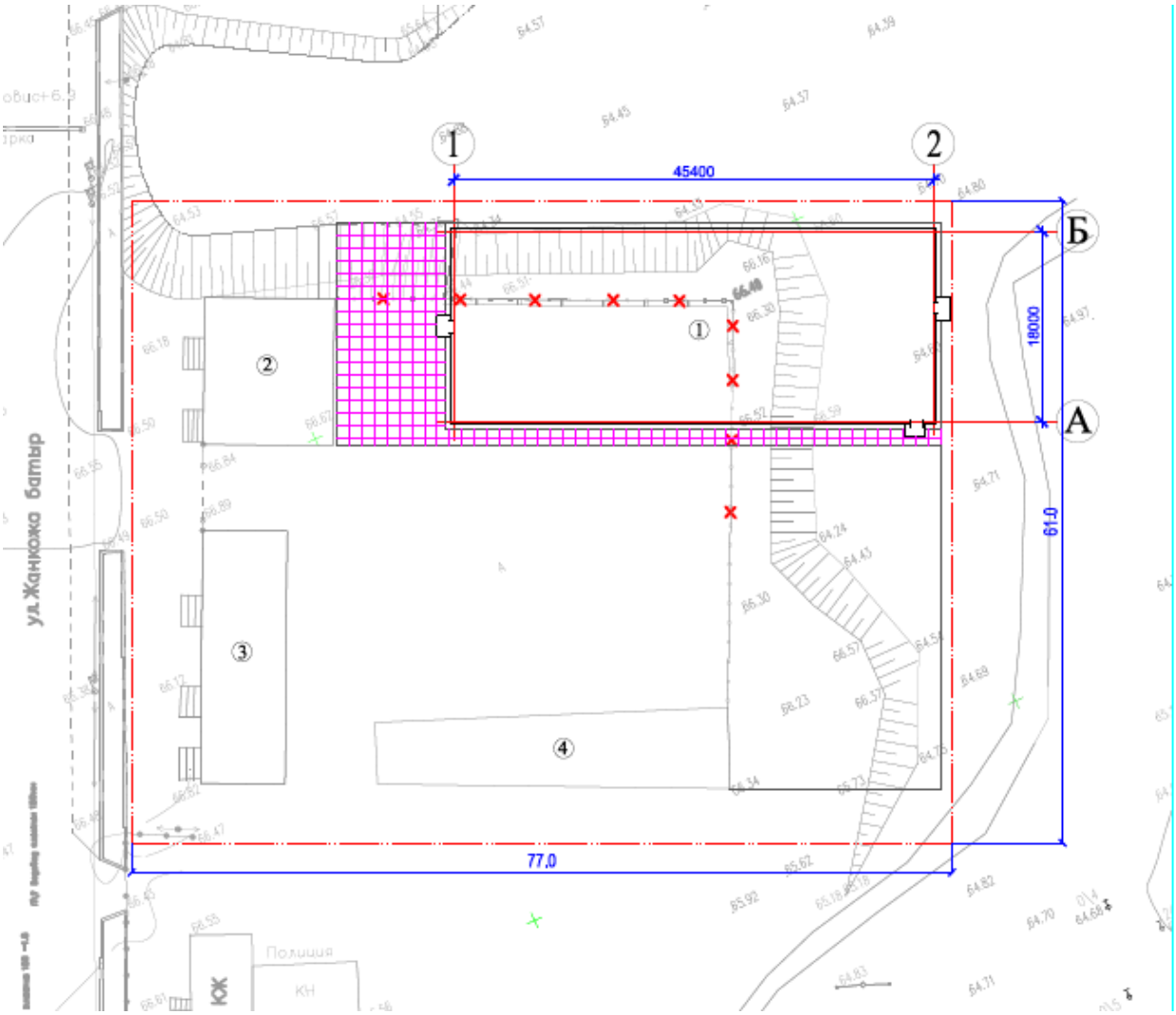
— СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городские и сельских поселений»;

— ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;

— СН РК 3.01-05-2013;

— СП РК 3.01-105-2013 «Правила по благоустройству территории населенных пунктов».

Ситуационная схема




Экспликация здании и сооружении:
1 – баня проектируемая;
2 – здание существующее;
3 – магазин существующий;
4 – склад существующий.

Генеральный план характеризуется следующими технико-экономическими показателями:

| № № | Наименование | Ед. изм | Кол-во | % от общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | м$^2$ | 4697,0 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 1441,6 | 30,7 | |
| 3 | Площадь покрытий | м$^2$ | 1981,0 | 42,17 | |
| 4 | Площадь озеленения | м$^2$ | 1274,4 | 27,13 | |

Вертикальная планировка решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений в увязке с отметками прилегающей территории и выполнена в проектных красных горизонталях сечением 0,1 м.

Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от зданий и сооружений.

Покрытия проездов приняты из однослойного асфальтобетона типа I, тротуары из бетонных плиток – типа IV. Озеленение предусмотрено.

**6.2.1. Технологическая часть.**

Технологическая часть проекта выполнена в соответствий со следующими нормативно-техническими документами:

- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»Ң
- СП РК 3.02-117-2013 «Бани и банно-оздоровительные комплексы».

Планировочным решением предусмотрено здание по назначению с самостоятельными наружными входами. В составе помещения бани предусмотрены раздевалки, помывочные, парная, инвентарная, котельная, санузлы, коридор, парикмахерская для обслуживания посетителей. Во всех помещениях предусмотрена расстановка технологического оборудования, минимального набора мебели. Технологическое оборудование по характеристикам соответствует целям и задачам функционального назначения объекта.

Объемно-планировочные и технологические решения обеспечивают соблюдение поточности технологического процесса, отсутствие перекреста встречных потоков, движения персонала и посетителей и отвечают требованиям.

**6.2.2. Архитектурно-планировочные решения**

Здание имеет прямоугольную форму на плане, с размерами 18,0х45,4 м, двухэтажное.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основные и зданий и сооружений», СНиП 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», с учетом коэффициента надежности по назначению равного 0,95 принятого по СНиП 2.01.07-85*. Конструкции, изделия и отделочные материалы зданий и сооружений приняты на основании задания на проектирование и территориального каталога ТК-125-2-88, согласованных с заказчиком и подрядчиком.

В банном комплексе расположены на первом этаже: техпомещение, лестница, фойе, регистратура, комната отдыха, раздевалка, бассейн, кабины, санузлы, мыльные, душевые, коридоры, массажные, парные, электрокотельная, солевая. На втором этаже: лестничная клетка, техпомещение, комната отдыха, раздевалка, парилки, электрокотельная, мыльные, парные, раздевалки, санузлы, коридор.

*Полы, окна, двери, крыша, водоотвод*

Полы – в помещениях парной полы деревянные, в остальных помещениях полы – керамические плитки;

оконные блоки – металлопластиковые ГОСТ 23166-99;

дверные блоки: наружное - металлопластиковые, внутренние - металлопластиковые индивидуального изготовления, деревянные по серии 1.136-10;

крыша – чердачная, вентилируемая, с покрытием из профнастила по деревянным конструкциям с наружным организованным водоотводом.

*Наружная отделка:*

стены – облицовка металлическим сайдингом;

цоколь – облицовка металлическим сайдингом;

оконные блоки – металлопластиковые;

дверной блок наружный – металлопластиковые, металлические.

Эвакуация людей с банного комплекса осуществляется через коридоры и тамбур на прилегающую к зданию территорию.

На путях эвакуации банного комплекса, применены несгораемые конструкции и

отделочные материалы. Все металлические конструкции окрашены масляной краской. Принята обработка огнезащитным составом деревянных элементов кровли.

*Внутренняя отделка:*

внутренние стены и перегородки – сплошное выравнивание штукатуркой с последующей водоэмульсионной покраской, в помещениях с влажным режимом – облицовка глазурованными плитками, в помещениях парной – деревянная обшивка;

потолки – сплошное выравнивание, затирка, водоэмульсионная покраска, в помещении парной – деревянная обшивка.

При производстве работ по возведению стен здания соблюдать требованиями СП РК 5.03.107-2013.

Антикоррозииную защиту конструкций выполнять в соответствии со СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкции от коррозии».

*Основные технические показатели здания:*

этажность - 2;

строительный объем – 7296,19 м$^3$;

площадь застройки – 860,41 м$^2$;

общая площадь – 1585,76 м$^2$.

*Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения.*

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно СП РК 3.06-101-2012. Для маломобильных групп населения предусмотрены пандус с планировочной отметкой при главном входе в здание бани.

**6.2.3. Конструктивные решения.**

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Каркас здания рассчитан на основное сочетание нагрузок. Конструкции фундаментов, глубина их заложения размеры приняты в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016 «Основания и зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», с учетом коэффициента надежности по назначению равного 0,95 принятого по СП 20.13330.2011.

*Основные конструктивные элементы:*

Фундаменты: под колонны - столбчатые железобетонные из бетона кл. В15, армирование арматурами диаметрами 10 AIII и 8 AI, под кирпичные стены - ленточные монолитные железобетонные кл. В15. Под бетонной площадкой выполнить щебеночной подготовки толщиной 100 мм, с проливкой горячим битумом до полного насыщения и превышающие размеры площадки на 100мм с каждой стороны.

Наружные стены толщиной 380 мм сплошной кладки из ракушеблока с утеплителем.

Перемычки – железобетонные монолитные из бетона кл.В12,5, армированные арматурами диаметром 16 AIII и диаметром 6AI;

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В15 сечением 400х400, с армированием арматурой диаметрами 28 А400, 10 А240; ригели – монолитные железобетонные сечением 400х400 из бетона кл.В15;

Внутренние перегородки толщиной 380, 250, 120 мм выполнены из ракушеблоков.

Полы – в помещениях парной полы деревянные, в остальных помещениях полы – керамические плитки.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные по серии 1.141-1, вып.64.

Оконные блоки - металлопластиковые по ГОСТ 23166-99.

Внутренние двери - деревянные по ГОСТ 475-2016.

Наружные двери - стальные по ГОСТ 31173-2016.

Кровля – из профнастила по деревянным конструкциям, с утеплителем из минплиты 125 кг/м$^3$ толщиной 200 мм.

*Мероприятия по защите конструкции от коррозии.*

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, предусмотрена гидроизоляция поверхностей:

вертикальная (обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (два слоя толя с покровным слоем, уложенных насухо).

Все деревянные изделия и конструкции антисептированы и окрашены влагостойким антипиреновым составом.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием, либо защитным слоем из цементно-песчаного раствора марки 100, толщиной не менее 20мм.

**6.3. Инженерное обеспечение, сети и системы.**

Инженерное обеспечение здания бани принято в соответствии с архитектурно-планировочным заданием, заданием на проектирование и техническими условиями.

**Тепломеханическая часть.**

Источником теплоснабжения бани является котельная с 2 котлами «Титан».

Котельная встроенная в здание бани.

Размеры котельного зала в плане 9,4х3,0 м, высота 3,0 м.

Категория надежности теплоснабжения – второй.

Суммарный часовой расход тепла на баню составляет – 64 240 Вт

| № | Наименование потребителя | Расход тепла, Вт | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий |
| 1 | Баня | 64 240 | - | - | 64 240 |

Теплоснабжение объекта предусмотрено от двух котлов Титан.

К установке приняты котлы напольный электрический Титан, каждый производительностью 60,0 кВт.

Общая производительность котельной 64,240 кВт.

Теплоноситель - вода с параметрами Т1-Т2 = 90°С-70°С.

Система теплоснабжения закрытая - двухтрубная.

Исходная вода - из водопроводной сети соответствует ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая».

Система теплоснабжения работает по тупиковой схеме.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск горячей воды с температурой 90°С для системы отопления.

Пропуск воды через котлы принято постоянные.

Для обеспечения циркуляции воды в системе на обратном трубопроводе устанавливаются безфундаментные центробежные насосы.

Котел оборудовано дренажной линией со спуском воды в канализацию.

***Отопление***

Расчетные температуры в холодный период года:

- наружного воздуха минус 26,3°С по СП РК 2.04-01-2017;
- внутреннего воздуха по СП РК 3.02-117-2013.

Параметры теплоносителя: в системе отопления Т12 и Т22 - 90°С - 70°С.

Система отопления присоединяются по зависимой схеме через гребенку.

Типы нагревательных приборов:

- Биметаллический радиатор "РИФАР", тип Alp 500, высота 570 mm.

Проектом предусмотрены 4 отдельные системы отопления.

Схемы систем отопления приняты:

Система отопления №1 - двухтрубная горизонтальная разводка;

Система отопления №2 - двухтрубная горизонтальная разводка;

Система отопления №3 - двухтрубная горизонтальная разводка;

Система отопления №4 - двухтрубная горизонтальная разводка.

Трубопроводы систем отопления приняты:

- из трубы полипропиленовые армированные алюминием PN25, SDR6, PPR-Al-PPR.

Магистральные трубопроводы отопление прокладывается в конструкции пола и изолируются теплоизоляционная трубками б=20 мм.

Магистральные трубопроводы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, стояки из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*

Монтаж и испытание систем вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013.

*Вентиляция*

Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим и частично естественным побуждением, согласно требованиям СП РК 3.02-117-2013.

Вытяжная вентиляция осуществляется системами В-1 от Комнаты отдыха, В-2 от Бассейна, В-3 от Душевой, В-4 и В-5 от Мыльной.

Вытяжная вентиляция предусмотрена через воздуховоды с установкой на кровле вытяжных шахт или вентиляторов.

Управление системами вентиляции местное и дистанционное.

Воздуховоды систем вентиляции выполнить из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствие с требованиями СП РК 4.01-102-2013.

**Водопровод и канализация**

Водоснабжение предусмотрено от существующего наружного водопроводного колодца. Ввод водопровода выполнен из полиэтиленовых «питьевых» труб ПЭ 100 SDR17 Ø75х4.5мм СТ РК ИСО 4427-2004 по ГОСТ 18599-2001.

Система водоснабжения монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-40мм по ГОСТ 3262-75* и окрашиваются эмалевой краской в 2 слоя. Магистральные трубы предусматривается стальные электросварых труб 50мм по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются эмалевой краской в 2 слоя.

Трубы водопроводных и канализационных систем закрываются кожухами по всему протяжению и выполняются из материала, устойчивого к моющим и дезинфицирующим средствам. Сделать кожух из гипсокартона и обшит снаружи капель для гидроизоляций.

Система внутреннего горячего водоснабжения Т3, предусмотрена от котельный. Система водоснабжения монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-32мм по ГОСТ 3262-75* и окрашиваются эмалевой краской в 2 слоя. Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в существующий наружную сеть канализации.

Внутренние сети канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации выполнены из ∅100 труб.

Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,5м. На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Внутренняя канализация запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб Ø50,Ø110 мм по ГОСТ 22689-89. Комната вскрытия, кладовая уборочного инвентаря установлены пластмассовые трапы ø50.

Участок стояков К1 выше перекрытия на 8 см зашить цементным раствором толщиной 2-3см. Перед заделкой стояка раствором трубу обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Заделку отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Пересечения ввода и выпусков со стенами здания выполнить с зазором 0,2м. Отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются плотно уложенной перемятой глиной, смешанной с битумными материалами.

Технический осмотр систем водопровода и канализации производить один раз в квартал, одновременно выполняя текущий и профилактический ремонт оборудования и регулировку арматуры.

Монтаж систем внутреннего водопровода и канализации неоходимо выполнить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»,

СП РК 4.01-102-2013 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

**Электрооборудование, электроосвещение**

Все технические решения по разделам выполнены согласно требованиям:

- СН РК 1.02-03-2011 “Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство”;
- ПУЭ РК 2015г ."Правила устройства электроустановок".
- СН РК 4.04-07-2019. Электротехнические устройства;
- СП РК 2.04-103-2013. Устройство молниезащиты зданий и сооружений;
- ГОСТ 21.608-2014 “СПДС. Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения”;
- ГОСТ 21.613-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»;
- СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».
- ГОСТ21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
- ГОСТ 21.110-2013 «Спецификация оборудования, изделий и материалов».

Проектом предусмотрено электроосвещение и пожарная сигнализация здания.

**Электроосвещение**

Проектом предусмотрены следующие виды электрического освещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение безопасности;

Напряжение сети электрического освещения 380/220 В, на лампах – 220 В. Светильники рабочего освещения, аварийного и освещения безопасности питаются от разных электрических секций.

Для рабочего освещение помещений предусмотрено применение светильников с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Для питания осветительных приборов используются щитки типа УОЩВ. Управление рабочим освещением производится выключателями, установленными у входа в помещения, аварийным - со щитов освещения. Групповая сеть освещения принята трехпроводной, проводом марки ППВ, проложенным под слоем штукатурки и в пустотах перекрытий, а в помещениях с тяжелыми условиями окружающей среды групповая сеть прокладывается открыто кабелем марки ВВГ.

Все осветительные приборы и электрооборудование систем освещения имеют исполнение, соответствующее условиям окружающей среды.

**Пожарная сигнализация**

Проектом предусмотрено устройство внутренних сетей пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре.

Автоматическая сигнализация осуществляется на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного устройства типа «Гранит-8» (далее прибор). Прибор обладает возможностью автономной охраны, при питании от сети переменного тока или встроенного аккумулятора, с выдачей сигналов тревоги на выносные звуковой и световой оповещатели. Прибор обеспечивает автоматический переход на питание от встроенного резервного источника постоянного тока при пропадании напряжения сети. Прибор позволяет подключить в зависимости от исполнения до 8 шлейфов сигнализации, которые могут выполнять функции охранного или пожарного.

В качестве средств пожарной сигнализации проектом предусмотрены извещатели пожарные дымовые оптико-электронные ИП-212-34А, тепловые ИП 101-23, ручные ИПР-И.

Извещатель пожарный дымовой ИП-212-34А обеспечивает раннее обнаружение возгорания, сопровождающееся появлением дыма и передачу тревожного сообщения «Пожар» на ППС. Извещатель имеет широкий диапазон напряжений питания, рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

Извещатель пожарный ручной ИПР-И многоразового действия предназначен для подачи сигнала «Пожар» на приемно-контрольный прибор пожарной сигнализации при воздействии на него человека. рабочая температура -30$^0$С…+50$^0$С. Температура срабатывания 70$^0$С.

Извещатель пожарный тепловой ИП-101-23 предназначен для обнаружения очагов загораний, сопровождающихся увеличением температуры окружающей среды.

Типы пожарных извещателей приняты в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003.

Состав помещений, оборудуемых СОП, приняты в соответствии СН РК 2.02.11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

**Противопожарные мероприятия и меры безопасности**

В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены:

- выборы кабелей, проводов, аппаратов, светильников в соответствии с требованиями ПУЭ РК;
- обеспечение соответствующей категорией надежности электроснабжения;
- герметизация вводов в здание и сооружение в соответствии с типовой серией с 2.210-1 вып.4;
- защитное заземление и зануление корпусов электроустановок и технологического оборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

К дополнительным мерам ТБ проекта представлена схема уравнивания потенциалов, которая выполняется на вводе в здание, путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления, вентиляции.

При этом должна быть обеспечена непрерывность электрической цепи, образованной стальными и железобетонными каркасами здания и сооружения на всем протяжении их использования в качестве PE-проводников.

**Энергосбережение**

Для энергосбережения предусмотрены:

- выборы сечения питающей сети 0,4кВ по экономической плотности тока и проверка на допустимую потерю напряжения у электроприемников;
- установки светильников с энергосберегающими лампами.

**6.4. Организация строительства.**

Раздел разработан в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 3 (три) месяца, в том числе подготовительный период.

**6.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво и пожаробезопасности.**

Степень огнестойкости – II.

Класс по функциональной пожарной опасности здание бани – Ф3.6.

Проектом приняты меры по обеспечению соответствия санитарно-бытовых помещении и их оснащенность условиям работы и количеству персонала объектов во время строительства.Работники до начала работ обязаны проверить состояние своего рабочего места, а также исправность, соответствие предназначенного для предстоящей работы оборудования, инструментов, материалов, средств индивидуальной защиты и в случае обнаружения несиправностей принять меры к их устранению.

В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены: выборы проводов, кабелей, аппаратов, светильников, герметизация вводов в здание, зануление корпусов электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Вокруг здания предусмотрены проезды.

**6.6. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.**

Рабочим проектом **«Строительство бани по ул. Жанкожа Нурмухамедулы, 149 в кенте Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области»** предусмотрено строительство бани. Площадка строительства расположена по ул.Жанкожа Нурмухамедулы, №149 в кенте Айтеке би Казалинского района. Рельеф участка относительно ровный, с небольшим изменением высотных отметок поверхности земли от 64.33 до 66.89м. Подземные воды по замеру на 27.03.2021 года залегают на глубине 2,8 м от поверхности земли, т.е. на отметке 63,00 м. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению. Ранее застроенная территория. На территории предусмотрен мусороконтейнер 2 ед. на расстоянии 25м. Здание двухэтажное в плане имеет прямоугольную форму, следующими размерами в осях 18,0х45,4м. -Высота помещения - 3,0 м. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания. Площадь участка – 4698,0м$^2$, площадь застройки – 598,0 м$^2$, площадь покрытий – 1040,0 м$^2$, площадь озеленения – 3059,0 м$^2$. Конструктивные; фундамент – ленточный и столбовой железобетон; стены –блоки ракушеблока с утеплителем; перегородки – газобетонные блоки; перекрытие – монолитные железобетонные; утеплитель – мин.плита

200кг/м³-160мм; колонны – монолитный железобетон сечением 400х400мм; ригели – монолитный железобетон сечением 400х400мм; оконные блоки – из металлопластикового профиля; дверные блоки – из металлопластикового профиля; полы – керамические плитки, бетонные; кровля –4-скатная из профлиста по деревянным стропилам. Согласно архитектурно-строительной части проекта баня на двух этажах имеет следующий набор помещений: коридор -94,62+9084+35,84 м$^2$, раздевальня-7,44+7,8х2+7,38+7,30+7,8х2+7,45+7,90м$^2$, техподполье-19,34+18,23 м$^2$, лестница - 14,81+24,0+14,81+24,0 м$^2$, фойе -41,09 м$^2$, регистратура -23,17 м$^2$, комната отдыха - 67,15+52,2+22,82 м$^2$, раздевалка -67,15+64,96 м$^2$, бассейн -63,79 м$^2$, кабина -7,2+6,24 м$^2$, санузел -15,6+11,98 м$^2$, душевая -28,0+7,54 м$^2$, моечная -133,5+79,36 м$^2$, м$^2$, массажная - 6,6+5,85 м$^2$, солевая -17,4+8,75 м$^2$, парная -32,48+23,16+32,48+23,16+13,6+14,0 м$^2$, джакузи -23,2 м$^2$, сауна -21,55 м$^2$, раздевалка -6,6 м$^2$, санузел -3,0 м$^2$, электрокотельная - 28,2+28,2 м$^2$. Водоснабжение – от существующих сетей поселкового водопровода. Запроектированная система внутреннего водопровода холодной воды принята тупиковой объединенной хозяйственно - питьевой противопожарной с присоединением к наружной сети одним проектируемыми вводом из полиэтиленовых напорных труб ПЭ80 SDR17 «питьевая» диаметром 80мм. Для учета расхода воды, на вводе водопровода, установлен водомерный узел с водомером калибром 15мм, с опломбированной задвижкой с электроприводом 80 мм на обводной линии. Горячее водоснабжение от электрокотельной. Расчетный расход воды составляет 4,6 м$^3$/сутки. Сброс сточных вод осуществляется самотёком в дворовую самотечную канализацию. Канализационная сеть выполняется из полиэтиленовых труб. Соединение раструбное на резиновых кольцах, выпуски из чугунных труб. Водосток неорганизованный. Источником теплоснабжения бани является котельная с 2 котлами «Титан». Котельная встроенная в здание бани. Размеры котельного зала в плане 9,4 х 3,0 м, высота 3,0 м. Суммарный часовой расход тепла на баню составляет – 64 240 Вт. К установке приняты котлы напольный электрический Титан, каждый производительностью 60,0 кВт. Общая производительность котельной 64,240 кВт. Теплоноситель - вода с параметрами Т1-Т2 = 90°С-70°С. Система теплоснабжения закрытая - двухтрубная. Исходная вода - из водопроводной сети. Система теплоснабжения работает по тупиковой схеме. Тепловой схемой предусмотрен отпуск горячей воды с температурой 90°С для системы отопления. Пропуск воды через котлы принято постоянны. Для обеспечения циркуляции воды в системе на обратном трубопроводе устанавливаются безфундаментные центробежные насосы. Котел оборудовано дренажной линией со спуском воды в канализацию. Система отопления присоединяются по зависимой схеме через гребенку. Типы нагревательных приборов: - Биметаллический радиатор "РИФАР", тип Alp 500, высота 570 mm. Проектом предусмотрены 4 отдельные системы отопления. Схемы систем отопления приняты: система отопления №1 - двухтрубная горизонтальная разводка; система отопления №2 - двухтрубная горизонтальная разводка; система отопления №3 - двухтрубная горизонтальная разводка; система отопления №4 - двухтрубная горизонтальная разводка. Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим и частично естественным побуждением. Вытяжная вентиляция осуществляется системами В-1 от комнаты отдыха, В-2 от бассейна, В-3 от душевой, В-4 и В-5 от моечной. Вытяжная вентиляция предусмотрена через воздуховоды с установкой на кровле вытяжных шахт или вентиляторов. Управление системами вентиляции местное и дистанционное. Электроснабжение – от существующих линий электропередач. Проектом предусмотрена пожарная сигнализация. Также предусмотрено благоустройство территории с установкой урн и скамеек. Согласно проектных расчетов при строительстве определены 12 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха, которые будут выбрасывать в атмосферу вредные вещества 16 наименований. Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические

требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом МНЭ РК №183 от 03.03.15г.

**6.7. Сметная документация.**

Сметная документация согласно письму №02 от 12 января 2022 года не разрабатывалась.

## 7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

**7.1 Оценка проектных решений.**

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» Приказ №377 от 29 июня 2020 года разработчиком проекта установлен II (второй технический несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство бани по ул. Жанкожа Нурмухамедулы, 149 в кенте Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СП РК 3.02-117-2013 «Бани и банно-оздоровительные комплексы».

**7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Фрост KZ» в рабочий проект **«Строительство бани по ул. Жанкожа Нурмухамедулы, 149 в кенте Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

**По архитектурно-строительной части:**

7.2.1. Откорректированы угловые штампы, проставлены подписи, печати.

7.2.2. Откорректирован уровень ответственности здания.

**По разделу водопровод и канализация:**

7.2.3. Представлена таблица расчетных расходов, указаны основания для трубопроводов.

7.2.4. Откорректированы спецификация оборудовании.

**По разделу отопления и вентиляции:**

7.2.5. Представлен расчет теплопотерь здания, для проверки количества отопительных приборов.

7.2.6. Откорректирована спецификация оборудования с учетом корректировки проектных решении.

## 8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство бани по ул. Жанкожа Нурмухамедулы, 149 в кенте Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Утеевым Е.П. в соответствии с условием договора №Фрост-0035 от 10 февраля 2022 года.

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**8.1 «Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би кентінде Жанқожа Нұрмұхамедұлы көшесі, 149 мекен-жайында монша салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2022 жылғы 10 ақпанындағы №Фрост-0035 шарт талаптарына сәйкес, растығы Утеев Е.П. кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

Дуйсенбаева Д.Н.

Директор

ТОО "Фрост KZ"

Жубатканов М.А.

Эксперт

ТОО "Фрост KZ"

Пак А.Д.

Специалист

ТОО "Фрост KZ"

Ушатова К.А.

Ведущий специалист

ТОО "Фрост KZ"

Пиримжанова А.Б.

Эксперт

ТОО "Фрост KZ"